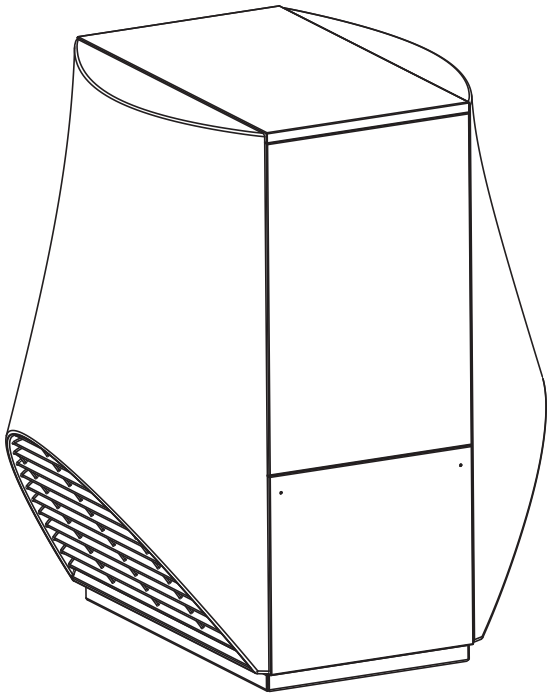
Betriebsanleitung DE

Luft/Wasser

Wärmepumpe

Aussenaufstellung



NIBE™ AP-AW30

Technische Änderungen vorbehalten.
83054206bDE – Originalbetriebsanleitung

Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät diese Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschliesslich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:

Informationen für Nutzer/-innen.

Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

GEFAHR!
Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.

ACHTUNG
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

HINWEIS.
Hervorgehobene Information.

ENERGIESPAR-TIPP
Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.

Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

Verweis auf andere Unterlagen des Herstellers.

Inhaltsverzeichnis

INFORMATIONEN FÜR NUTZER/-INNEN UND QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

BITTE ZUERST LESEN 2
SIGNALZEICHEN 2
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ 4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS 4
EG-KONFORMITÄT 4
SICHERHEIT 4
KUNDENDIENST 5
GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE 5
ENTSORGUNG 5
FUNKTIONSWEISE VON WÄRMEPUMPEN 6
EINSATZBEREICH 6
WÄRMEMENGENERFASSUNG 6
BETRIEB 6
PFLEGE DES GERÄTS 7
WARTUNG DES GERÄTS 7
- Reinigen und Spülen von Gerätekomponenten 7

STÖRUNGSFALL 7

ANWEISUNGEN FÜR QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

AUFSTELLUNG UND MONTAGE 9
- Aufstellungsort 9
- Transport zum Aufstellungsort 9
- Aufstellung 9
- Anbringen der Luftumlenkhauben 10
- Montage / Anschluss an den Heizkreis 12
- Kondensatablauf 13

DRUCKABSICHERUNG 13
ÜBERSTRÖMVENTIL 13
PUFFERSPEICHER 14
UMWÄLZPUMPEN 14
BRAUCHWARMWASSERBEREITUNG 14
BRAUCHWARMWASSERSPEICHER 14
ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN 14
SPÜLEN, BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DER ANLAGE 16
- Wasserqualität des Füll- und Ergänzungswassers nach VDI 2035 16

ISOLATION DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE 18
INBETRIEBNAHME 18
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 19

DEMONTAGE 19

TECHNISCHE DATEN / LIEFERUMFANG
- AP-AW30-25E - AP-AW30-31E 20

LEISTUNGSKURVEN
- AP-AW30-25E 22
- AP-AW30-31E 23

SCHALLDRUCKPEGEL 24
MASSBILDER 25
- AP-AW30-25E 27
- AP-AW30-31E 28

KLEMMENPLAN 30
- AP-AW30-25E 30
- AP-AW30-31E 31

STROMLAUFPLÄNE
- AP-AW30-25E 32
- AP-AW30-31E 35

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 37

Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- zum Heizen.
- zur Brauchwarmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

HINWEIS.
Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.

ACHTUNG
Das Gerät ist nicht für den Einsatz in IT-Netzsystemen geeignet.

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemässen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Massgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäss ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

☞ EG-Konformitätserklärung.

Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

ACHTUNG
Beim Einsatz des Gerätes in 3~230V-Netzen beachten, dass die verwendeten FI-Schutzschalter allstromsensitiv sein müssen.

WARNUNG
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.

WARNUNG!
Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.

WARNUNG!
Gerät enthält Kältemittel!
Tritt Kältemittel durch ein Leck aus, drohen Personen- und Umweltschäden. Daher:

- **Anlage abschalten.**
- **Den vom Hersteller autorisierten Kundendienst verständigen.**

ACHTUNG
Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.

ACHTUNG
Die Wärmepumpe ausschliesslich im Aussenbereich aufstellen und nur mit Aussenluft als Wärmequelle betreiben. Die luftführenden Seiten dürfen nicht verengt oder zugestellt werden.

Maßbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

WARNUNG!
Gerät niemals einschalten, wenn Luftumlenkhauben am Gerät abmontiert sind.

ACHTUNG
Eine Einbindung der Wärmepumpe in Lüftungsanlagen ist nicht gestattet. Die Nutzung der abgekühlten Luft zu Kühlzwecken ist nicht erlaubt.

ACHTUNG
Die Umgebungsluft am Aufstellungsort der Wärmepumpe, sowie die Luft, die als Wärmequelle angesaugt wird, dürfen keinerlei korrosive Bestandteile enthalten!
Durch Inhaltstoffe (wie Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salz, Klärgase, Rauchgase…) können Schäden an der Wärmepumpe auftreten, die bis zum kompletten Ausfall / Totalschaden der Wärmepumpe führen können!

VORSICHT!
Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden. Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

Übersicht „Kundendienst“.

Gewährleistung/Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

HINWEIS.
Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.

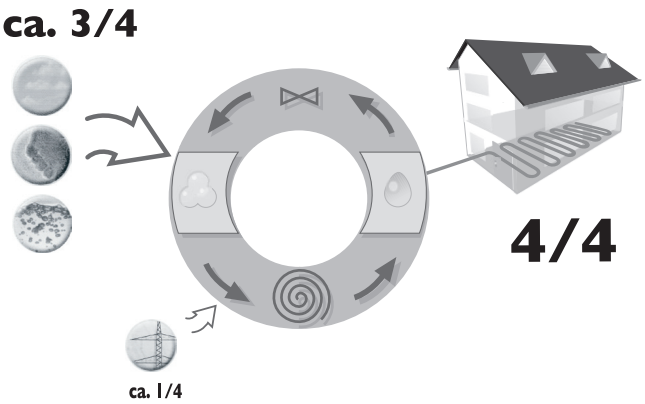
„Demontage“.

Funktionsweise von Wärmepumpen

Wärmepumpen arbeiten nach dem Prinzip eines Kühlschranks: gleiche Technik, nur umgekehrter Nutzen. Der Kühlschrank entzieht Lebensmitteln Wärme. Diese gibt er durch Lamellen an seiner Rückseite an den Raum ab.

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Wasser Wärme. Diese gewonnene Wärme wird im Gerät aufbereitet und an das Heizungswasser weitergegeben. Selbst wenn draussen klirrende Kälte herrscht, holt die Wärmepumpe noch so viel Wärme, wie sie zum Beheizen eines Hauses benötigt.

Beispielskizze einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Fussbodenheizung:



4/4 = Nutzenergie
ca. 3/4 = Umweltenergie
ca. 1/4 = zugeführte elektrische Energie

Einsatzbereich

Unter Beachtung der Umgebungsbedingungen, Einsatzgrenzen und der geltenden Vorschriften kann jede Wärmepumpe in neu errichteten oder in bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

Wärmemengenerfassung

Neben den Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemenge nerfassung(nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/ Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muss eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur ≥35 °C installiert werden. Die WME muss die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Brauchwarmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.

Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

HINWEIS.
Auf korrekte Reglereinstellungen achten.

Betriebssanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:

ENERGIESPAR-TIPP
Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.

ENERGIESPAR-TIPP
Bevorzugen Sie Stosslüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.

Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Aussenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

Wartung des Geräts

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmässigen Wartung.

Nach der EU-Verordnung (EG) 842/2006 vom 17.05.2006 sind Dichtheitskontrollen und das Führen eines Logbuches bei bestimmten Wärmepumpen vorgeschrieben!

Das Kriterium, ob eine Dichtheitsprüfung und das Führen eines Logbuches notwendig sind, ist die hermetische Dichtheit des Kältekreises und die Kältemittelfüllmenge der Wärmepume! Wärmepumpen mit einer Kältemittelfüllmenge < 3kg benötigen kein Logbuch. Bei allen anderen Wärmepumpen ist das Logbuch im Lieferumfang enthalten.

Logbuch für Wärmepumpen, Abschnitt „Hinweise zur Verwendung des Logbuches“.

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefässe, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.

Die Ansaug- und Ausblasöffnungen müssen in regelmässigen Abständen (vom Aufstellungsort abhängig) auf Verschmutzung hin untersucht und bei Bedarf gereinigt werden.

! ACHTUNG
Regelmässig prüfen, ob das Kondensat ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann. Hierzu die Kondensatwanne im Gerät und den Kondensatablauf regelmässig auf Verschmutzung / Verstopfung hin prüfen und bei Bedarf reinigen.

Schutzgittervereisung.
Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und gleichzeitig sehr hoher Luftfeuchtigkeit kann es zu Eisbildung am Schutzgitter der Luftumlenkhauben kommen. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss das Eis in regelmässigen Abständen entfernt werden!

Am Besten schliessen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird die nötigen Wartungsarbeiten regelmässig veranlassen.

REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN

VORSICHT!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Gerätekomponenten reinigen und spülen. Dabei dürfen nur Flüssigkeiten verwendet werden, die der Hersteller empfohlen hat.
Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel muss eine Neutralisation von Restbeständen und eine intensive Wasserspülung erfolgen. Dabei sind die technischen Daten des jeweiligen Wärmetauscherherstellers zu beachten.

Störungsfall

Im Störungsfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.

Bedienungsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenregler.

WARNUNG!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.

Übersicht „Kundendienst“.

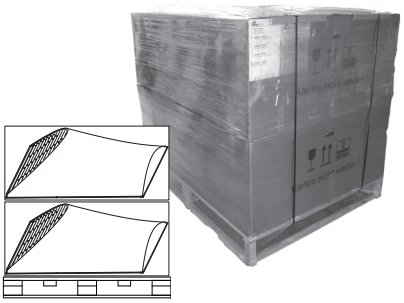
Beachten Sie, dass keine Störung angezeigt wird, wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer am Elektroheizelement ausgelöst hat (Gerätetypabhängig).

„Inbetriebnahme“, Abschnitt „Sicherheitstemperaturbegrenzer“.

Lieferumfang

AP-AW30-25E BIS AP-AW30-31E (ZWEI VERPACKUNGSEINHEITEN):

Verpackungseinheit 1:



Luftumlenkhauben (2 Stück, jeweils eine in einem Karton)

Verpackungseinheit 2:

Basisgerät (das Bild zeigt beispielhaft AP-AW30-25E) mit vollhermetischem Verdichter, allen sicherheitsrelevanten Bauteilen zur Kältekreisüberwachung und Schlauch für Kondensatablauf (wärmepumpenseitig angeschlossen)

Das tun Sie zuerst:

① Gelieferte Ware auf äusserlich sichtbare Lieferschäden prüfen…

② Lieferumfang auf Volllständigkeit prüfen…
Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

HINWEIS.
Gerätetyp beachten.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

FUNKTIONSNOTWENDIGES ZUBEHÖR

ACHTUNG
Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

Heizungs- und Wärmepumpenregler in der Ausführung als Wandregler sowie Steuer- und Fühlerleitungen sind funktionsnotwendiges Zubehör, das Sie separat bestellen müssen.

Die Wärmepumpe ist erst mit dem Heizungs- und Wärmepumpenregler sowie mit den Steuer- und Fühlerleitungen eine funktionsfähige Einheit.

Heizungs- und Wärmepumpenregler
(für die Wandmontage)

Steuer- und Fühlerleitungen gibt es in unterschiedlichen Längen, je nach Bedarf.

WEITERES ZUBEHÖR

Das Installationszubehör (Schwingungsentkopplungen) für Luft/Wasser-Wärmepumpen Aussenaufstellung müssen Sie zusätzlich bestellen.

Bei der AP-AW30-31E müssen Sie elektrische Heizstäbe anlagenspezifisch auswählen und zusätzlich bestellen.

Aufstellung und Montage

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:

HINWEIS.
Jeweils die vor Ort geltenden Umfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.

WARUNG.
Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Wärmepumpe oder Wärmepumenanlage aufstellen und montieren!

HINWEIS.
Schallangaben des jeweiligen Gerätetyps beachten.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang", Abschnitt „Schall" sowie Übersicht „Schalldruckpegel".

AUFSTELLUNGSORT

ACHTUNG
Das Gerät ausschliesslich im Aussenbereich von Gebäuden aufstellen.

Maßbild und Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGSORT

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät in verpacktem Zustand mit einem Hubwagen, Gabelstabler oder Kran zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

WARNUNG.
Beim Transport mit mehreren Personen arbeiten. Gewicht des Geräts berücksichtigen.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang", Abschnitt „Allgemeine Gerätedaten.

WARNUNG.
Beim Herunterheben von der Holzpalette und beim Transport besteht Kippgefahr! Personen und Gerät könnten zu Schaden kommen.

- **Geeignete Vorsichtsmassnahmen treffen, die die Kippgefahr ausschliessen.**

ACHTUNG
Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.

ACHTUNG
Hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls beschädigen.

ACHTUNG
Gerät nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).

AUFSTELLUNG

Das Gerät auf ein tragfähiges, festes und waagerechtes Fundament stellen. Sicherstellen, dass das Fundament für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Als Fundament können Materialien eingesetzt werden, die diesen Anforderungen entsprechen (Beton, Gehwegplatten, …). Fläche im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe muss wasserdurchlässig sein.

ACHTUNG
Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden.
Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.

WARNUNG!
Bei der Aufstellung mit mehreren Personen arbeiten.

HINWEIS.
Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp unbedingt einhalten. Baugrösse und Mindestabstände beachten.

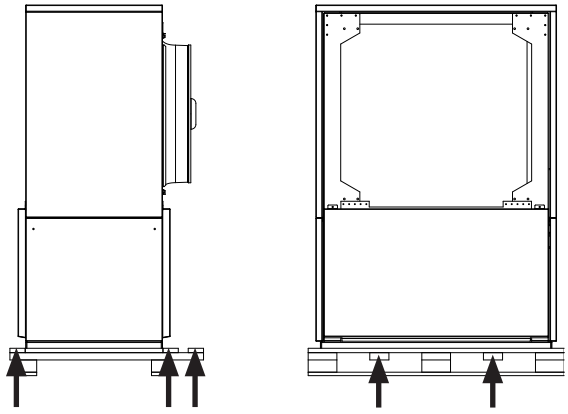
Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

HINWEIS.
Das Gerät so aufstellen, dass die Schaltkastenseite (=Bedienseite) jederzeit zugänglich ist.

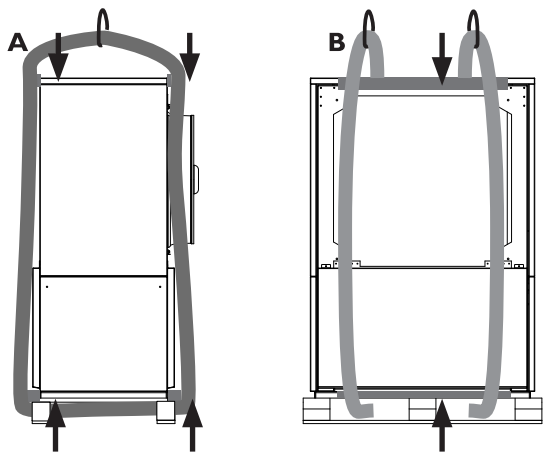
ANHEBEN DES GERÄTS MIT DEM KRAN

HINWEIS.
Geräte müssen mit einem Kran angehoben werden.

① Seitliche Verlattung an der Holzpalette entfernen…

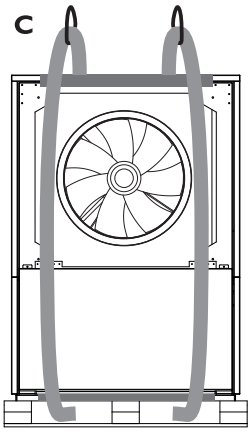


② Schlupfe unter dem Gerät durchführen. Dabei Latten oder Kanthölzer zwischen Schlupfe und Gerät einbringen, um Druckschäden am Gehäuse zu verhindern, oder Fassadierungen demontieren (Demontageanweisung siehe unter „Anbringung der Luftumlenkhauben")…



A Vorderansicht (Bedienseite)
B Seitenansicht 1

WARNUNG
Schlupfe nicht zu eng aneinander und nicht zu mittig führen, sonst kann das Gerät kippen!



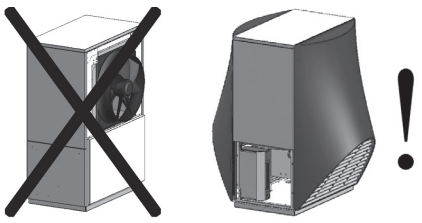
C Seitenansicht 2

ACHTUNG
Schlupfe seitlich am Ventilator vorbeiführen. Schlupfe dürfen unter Last nicht auf den Ventilator drücken.

③ Gerät mit dem Kran anheben und auf den Sockel stellen. Sicherstellen, dass der Grundrahmen des Geräts flächig auf dem Sockel aufliegt.

ANBRINGEN DER LUFTUMLENKHAUBEN

WARNUNG!
Rotierende Teile am Gerät.
Aus sicherheitstechnischen Gründen vor allen weiteren Arbeiten die beiden Luftumlenkhauben an das Gerät montieren.



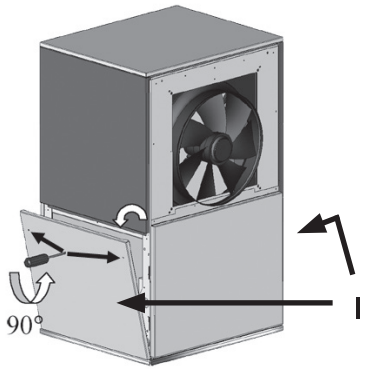
① Sofern noch nicht geschehen, untere Fassadierungen an der Schaltkasten- sowie Wasseranschlussseite vom Gerät abnehmen…

①•①

Hierzu jeweils die beiden Schnellverschlussschrauben an den unteren Fassadierungen lösen…

①•②

Fassadierung jeweils oben nach vorne klappen, aus dem Geräterahmen heben und sicher abstellen…



1 untere Fassadierungen

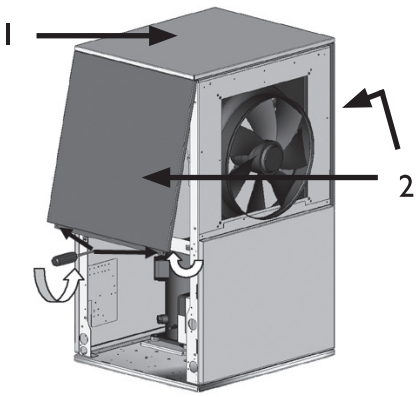
② Obere Fassadierungen vom Gerät abnehmen…

②•①

Hierzu jeweils die beiden Schrauben an den Unterkanten der oberen Fassadierungen lösen…

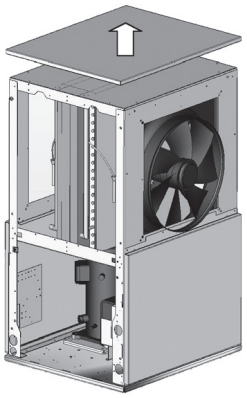
②•②

Fassadierung jeweils unten nach vorne klappen, oben aus dem Gerätedeckel heben und sicher abstellen…



1 Gerätedeckel
2 obere Fassadierungen

③ Der Gerätedeckel wurde durch die oberen Fassadierungen fixiert. Nach der Demontage der oberen Fassadierungen liegt er nun lose auf. Gerätedeckel abheben und sicher abstellen…

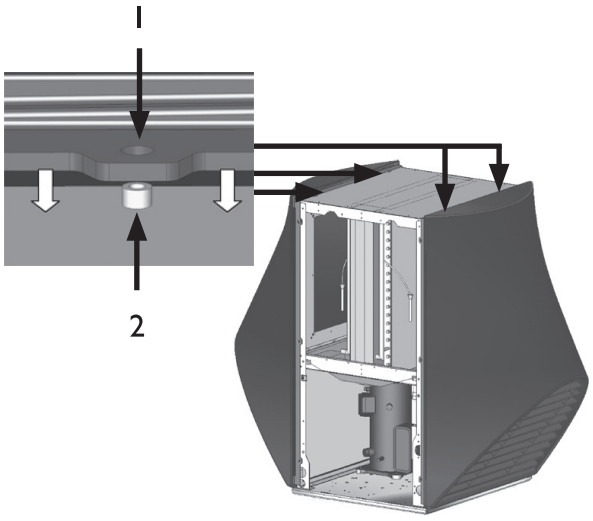


④ Luftumlenkhauben montieren…

! ACHTUNG
Vor Beginn der Montage die Schutzfolie von den Luftumlenkhauben entfernen.

④•①

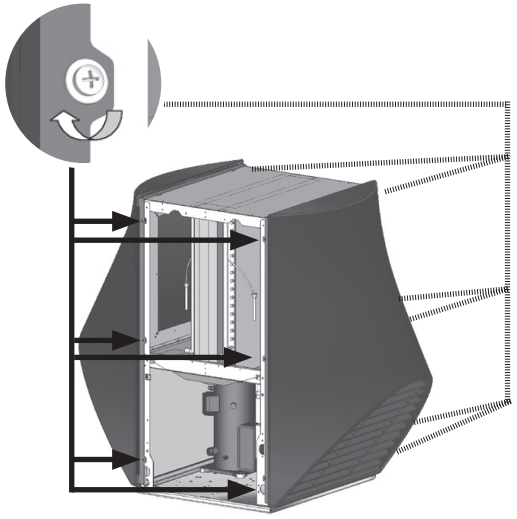
Luftumlenkhauben jeweils an den Messingbuchsen an der Oberseite des Geräterahmens einhängen…



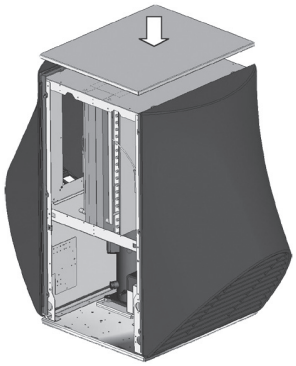
1 Öse an Luftumlenkhaube
2 Messingbuchse am Geräterahmen

④•②

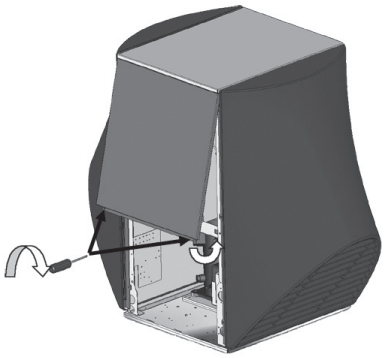
Luftumlenkhauben jeweils an der Schaltkastenseite (=Bedienseite) und Wasseranschlussseite an den Geräterahmen schrauben…



⑤ Gerätedeckel wieder auf Rahmen legen…



⑥ Obere Fassadierungen jeweils in Gerätedeckel einhängen. Unten an den Geräterahmen schrauben…



Die Luftumlenkhauben sind nun montiert. Sie können die Montage- und Installationsarbeiten am Gerät vornehmen und nach Abschluss der Arbeiten die unteren Fassadierungen anbringen. (siehe bei „Elektrische Anschlussarbeiten“, „Wärmepumpenseitiger Anschluss der Steuer- und Fühlerleitungen“, ⑥)…

! ACHTUNG
Bei längerer Arbeitsunterbrechung das Gerät durch die Fassadierungen schliessen.

MONTAGE / ANSCHLUSS AN DEN HEIZKREIS

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

! ACHTUNG
Das Gerät nach dem gerätetypabhängigen Hydraulikschema in den Heizkreis einbinden.

Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.

HINWEIS.
Prüfen, ob die Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises (inklusive Erdleitungen zwischen Wärmepumpe und Gebäude!) ausreichend dimensioniert sind.

HINWEIS.
Umwälzpumpen müssen stufig ausgelegt sein. Sie müssen mindestens den für Ihren Gerätetyp geforderten minimalen Heizwasserdurchsatz erbringen.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“.

! ACHTUNG
Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis, Pufferspeicher“.

! ACHTUNG
Bei den Anschlussarbeiten die Anschlüsse am Gerät immer gegen Verdrehen sichern, um die

Kupferrohre im Innern des Geräts vor einer Beschädigung zu schützen.

① Heizkreis gründlich spülen, bevor Anschluss des Geräts an den Heizkreis erfolgt…

HINWEIS.
Verschmutzungen und Ablagerungen im Heizkreis können zu Betriebsstörungen führen.

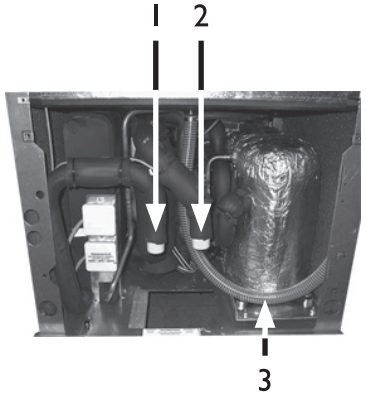
② Heizwasser-Austritt (Vorlauf) und Heizwasser-Eintritt (Rücklauf) wärmepumpenseitig mit Absperreinrichtungen versehen…

HINWEIS.
Durch die Montage der Absperreinrichtungen können bei Bedarf Verdampfer und Verflüssiger der Wärmepumpe gespült werden.

VORSICHT!
Spülung des Verflüssigers nur durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal.

③ Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen ausführen. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden.

HINWEIS.
Schwingungsentkopplungen sind als Zubehör erhältlich.



1 Anschluss Heizwasser-Eintritt (Rücklauf)
2 Anschluss Heizwasser-Austritt (Vorlauf)
3 Kondensatwasserschlauch

④ Kondensatwasserschlauch im Gerät so verlegen, dass kein Kontakt mit Kältemittelrohren entstehen kann.

⑤ Sicherstellen, dass frostfreier Kondensatwasserablauf gewährleistet ist.

Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.

Planungshandbuch Wärmepumpe.

⑥ Leerrohre geräteseitig abdichten.

KONDENSATABLAUF

Das aus der Luft ausfallende Kondenswasser muss über ein Kondensatrohr mit mindestens 50 mm Durchmesser frostfrei abgeführt werden. Bei wasserdurchlässigen Untergründen genügt es, das Kondensatwasserrohr senkrecht mindestens 90 cm tief in das Erdreich zu führen. Wird das Kondensat in Drainagen oder in die Kanalisation abgeleitet, auf eine frostfreie Verlegung mit einem Gefälle achten.

Eine Einleitung des Kondensats in die Kanalisation ist nur über einen Trichtersiphon zulässig, der jederzeit zugänglich sein muss.

Druckabsicherung

Den Heizkreis nach den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien mit einem Sicherheitsventil und einem Ausdehnungsgefäss ausstatten.

Des weiteren im Heizkreis Füll- und Entleereinrichtungen, Absperreinrichtungen und Rückschlagventile installieren.

Überströmventil

Setzen Sie bei einer Reihenspeichereinbindung ein Überströmventil ein, um den minimalen Durchsatz des Heizkreis-Volumenstroms durch die Wärmepumpe abzusichern. Das Überströmventil muss so dimensioniert sein, dass bei abgesperrtem Heizkreis der minimale Durchsatz des Volumenstroms durch die Wärmepumpe gewährleistet wird.

Pufferspeicher

Die hydraulische Einbindung der Wärmepumpe erfordert im Heizkreis einen Pufferspeicher. Das nötige Volumen des Pufferspeichers ergibt sich aus folgender Formel:

$$V_{Pufferspeicher} = \frac{\text{minimaler Durchsatz Volumenstrom Heizkreis / Stunde}}{10}$$

Zum minimalen Durchsatz Volumenstrom Heizkreis siehe Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“.

Bei monoenergetischen Luft/Wasser-Anlagen den Pufferspeicher in den Heizwasser-Austritt (Vorlauf) vor das Überströmventil einbinden.

Umwälzpumpen

ACHTUNG
Gerätetyp unbedingt beachten.
Keine geregelten Umwälzpumpen einsetzen.
Heizkreis- und Brauchwarmwasserumwälzpumpen müssen stufig ausgelegt sein.

Brauchwarmwasserbereitung

Die Brauchwarmwasserbereitung mit der Wärmepumpe benötigt zusätzlich (parallel) zum Heizkreis einen weiteren Heizwasserkreis. Bei der Einbindung darauf achten, dass die Brauchwarmwasserladung nicht durch den Pufferspeicher des Heizkreises geführt wird.

Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.

Brauchwarmwasserspeicher

Soll die Wärmepumpe Brauchwarmwasser bereiten, müssen Sie spezielle Brauchwarmwasserspeicher in die Wärmepumpenanlage einbinden. Das Speichervolumen so auswählen, dass auch während einer EVU-Sperrzeit die benötigte Brauchwarmwassermenge zur Verfügung steht.

HINWEIS.
Die Wärmetauscherfläche des Brauchwarmwasserspeichers muss so dimensioniert sein, dass die Heizleistung der Wärmepumpe mit möglichst kleiner Spreizung übertragen wird.

Brauchwarmwasserspeicher aus unserer Produktpalette bieten wir Ihnen gerne an. Sie sind optimal auf Ihre Wärmepumpe abgestimmt sind.

HINWEIS.
Brauchwarmwasserspeicher so in die Wärmepumpenanlage einbinden, wie es dem für Ihre Anlage passenden Hydraulikschema entspricht.

Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG
Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!

LEISTUNGSANSCHLUSS

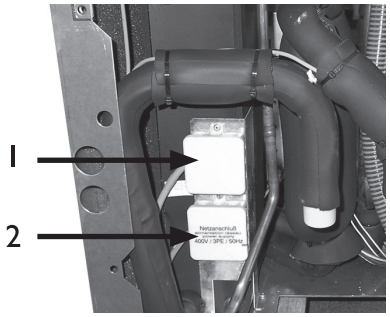
Das Öffnen des elektrischen Schaltkastens ist für den Leistungsanschluss der Wärmepumpe nicht notwendig. Der Leistungsanschluss erfolgt an den Anschlussdosen auf der Wasseranschlussseite.

Gehen Sie so vor:

① Falls Gerät geschlossen, Fassadierung öffnen…

☞ „Vorbereitung der Aufstellung“

② Anschlussdosen öffnen…



1 Anschlussdose Elektroheizelement
2 Anschlussdose Verdichter

③ Leistungskabel an den Anschlussdosen anschliessen (Elektroheizelement bei AP-AW30-31E (bauseits))…

④ Anschlussdosen schliessen…

⑤ Leistungskabel in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Sicherungskasten verlegen…

⑥ Leistungskabel an Stromversorgung anschliessen.

! ACHTUNG

Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherstellen (Verdichter).

– Beim Betrieb mit falscher Drehrichtung des Verdichters können schwere, irreparable Schäden am Verdichter entstehen.

! ACHTUNG

Leistungsversorgung der Wärmepumpe unbedingt mit einem 3poligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand ausstatten.

Höhe des Auslösestroms beachten.

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Elektrik“.

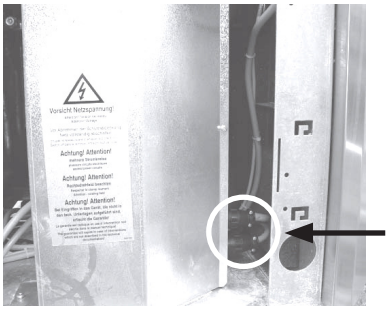
! ACHTUNG

Beim Einsatz des Gerätes in 3~230V-Netzen beachten, dass die verwendeten FI-Schutzschalter allstromsensitiv sein müssen.

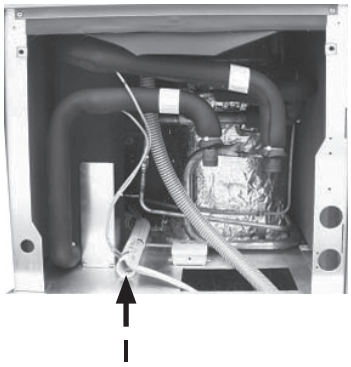
WÄRMEPUMPENSEITIGER ANSCHLUSS DER STEUER- UND FÜHLERLEITUNGEN

Die Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Heizungs- und Wärmepumpenregler wird über die Steuer- und Fühlerleitungen hergestellt. Der Anschluss erfolgt am elektrischen Schaltkasten auf der Schaltkastenseite (=Bedienseite) der Wärmepumpe.

① Steuer- und Fühlerleitungen an die beiden Steckanschlüsse an der Seite des elektrischen Schaltkastens schrauben…



② Steuer- und Fühlerleitungen im Geräteinnern durch den vorgesehenen Kabelkanal zur Wasseranschlussseite führen…



1 Kabelkanal für Steuer- und Fühlerleitungen

③ Steuer- und Fühlerleitungen aus dem Geräteinnern führen…

i HINWEIS.

Damit der elektrische Schaltkasten im Falle eines Kundendiensteinsatzes wieder ausgehängt werden kann, müssen die Steuer- und Fühlerleitungen in der Wärmepumpe eine Überlänge von etwa 15 cm aufweisen.

HINWEIS.
Bei Geräten mit integriertem Elektroheizelement ist das Elektroheizelement werkseitig auf 6kW (9kW) angeklemmt. Es kann am Schütz Q5 (Q6) auf 2 (3) bzw. 4 kW (6 kW) umgeklemmt werden.

Näheres dem Aufkleber auf dem Elektroheizelement entnehmen.

④ Steuer- und Fühlerleitungen in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Heizungs- und Wärmepumpenregler verlegen…

⑤ Steuer- und Fühlerleitungen gemäss dem Klemmenplan und den Stromlaufplänen zum jeweiligen Gerätetyp an den Heizungs- und Wärmepumpenregler anschliessen…

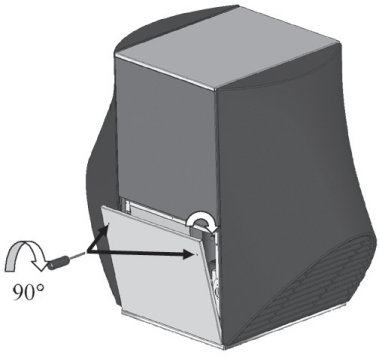
„Klemmenpläne“ und „Stromlaufpläne“ zum jeweiligen Gerätetyp.

Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

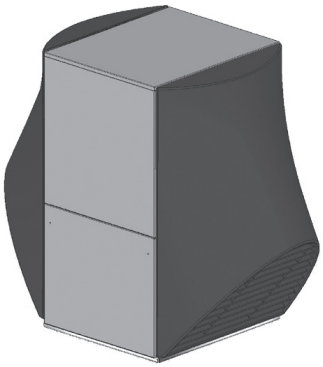
⑥ Leerrohre geräteseitig abdichten…

⑦ Fassadierungen an die Wärmepumpe anschrauben…

Untere Fassadierungen jeweils schräg in den Geräterahmen stellen, oben an den Geräterahmen klappen und Schnellverschlussschrauben schliessen…



Das Gerät ist nun geschlossen.



Spülen, befüllen und entlüften der Anlage

ACHTUNG
Vor Inbetriebnahme muss die Anlage absolut luftfrei sein.

WASSERQUALITÄT DES FÜLL- UND ERGÄNZUNGSWASSERS NACH VDI 2035

TEIL I UND II IN WARMWASSERHEIZUNGSANLAGEN

Moderne und energieeffiziente Wärmepumpenanlagen finden eine immer größere Verbreitung. Durch eine ausgeklügelte Technik erreichen diese Anlagen sehr gute Wirkungsgrade. Das abnehmende Platzangebot für Wärmeerzeuger, hat dazu geführt, dass kompakte Geräte mit immer kleineren Querschnitten und hohen Wärmeübertragungsleistungen entwickelt werden. Damit nimmt auch die Komplexität der Anlagen, sowie die Materialvielfalt zu, was gerade bei dem Korrosionsverhalten eine wichtige Rolle spielt. Das Heizungswasser beeinflusst nicht nur den Wirkungsgrad der Anlage, sondern auch die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten einer Anlage.
Als Mindestanforderungen sind deshalb die Richtwerte der VDI 2035 Teil I und Teil II zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen einzuhalten. Unsere Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass der sicherste und störungsfreieste Betrieb durch die so genannte salzarme Fahrweise gegeben ist.
Die VDI 2035 Teil I gibt wichtige Hinweise und Empfehlungen zur Steinbildung und deren Vermeidung in Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen.
Die VDI 2035 Teil II beschäftigt sich in erster Linie mit den Anforderungen zur Minderung der heizungswasserseitigen Korrosion in Warmwasserheizungsanlagen.

GRUNDSÄTZE ZU TEIL I UND TEIL II

Das Auftreten von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen ist gering, wenn

- eine fachgerechte Planung und Inbetriebnahme erfolgt
- die Anlage korrosionstechnisch geschlossen ist
- eine ausreichend dimensionierte Druckhaltung integriert ist
- die Richtwerte für das Heizwasser eingehalten werden
- und eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung durchgeführt wird.

Ein Anlagenbuch, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden, soll geführt werden (VDI 2035).

WELCHE SCHÄDEN KÖNNEN BEI NICHTEINHALTUNG AUFTRETEN

- Funktionsstörungen und der Ausfall von Bauteilen und Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile)
- innere und äußere Leckagen (z. B. von Wärmetauschern)
- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen (z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen)
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs (Bildung von Belägen, Ablagerungen) und damit verbundene Geräusche (z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche)

KALK – DER ENERGIEKILLER

Eine Befüllung mit unbehandeltem Trinkwasser führt unweigerlich dazu, dass sämtliches Calcium als Kesselstein ausfällt. Die Folge: an den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Nach einer Faustformel bedeutet ein Kalkbelag von 1 Millimeter bereits einen Wirkungsgradverlust von 10%. Im Extremfall kann es sogar zu Schäden an den Wärmetauschern kommen.

ENTHÄRTUNG NACH VDI 2035 – TEIL I

Wird das Trinkwasser vor der Heizungsbefüllung gem. den Richtlinien der VDI 2035 enthärtet, kann sich kein Kesselstein bilden. Somit wird Kalkablagerungen und den daraus entstehenden Beeinträchtigungen der gesamten Heizungsanlage wirksam und dauerhaft vorgebeugt.

KORROSION – EIN UNTERSCHÄTZTES PROBLEM

Die VDI 2035, Teil II, geht auf die Korrosionsproblematik ein. Die Enthärtung des Heizungswassers kann sich als nicht ausreichend herausstellen. Der pH-Wert kann die Grenzwerte von 10 deutlich überschreiten. Es können sich pH-Werte größer 11 einstellen, die sogar Gummidichtungen schädigen. Somit werden zwar die Richtlinien der VDI 2035, Blatt 1, erfüllt, jedoch sieht die VDI 2035, Blatt 2, einen pH-Wert zwischen 8,2 und maximal 10 vor.
Werden Aluminiumwerkstoffe eingesetzt, was in vielen modernen Heizungsanlagen der Fall ist, darf ein pH-Wert von 8,5 nicht überschritten werden!, denn sonst droht Korrosion – Aluminium wird ohne die Anwesenheit von Sauerstoff angegriffen. Somit muss neben der Enthärtung des Heizungsfüll- und Ergänzungswassers das Heizungswasser auch entsprechend konditioniert werden. Nur so können die Vorgaben der VDI 2035 und die Empfehlungen und Einbauanweisungen des Wärmepumpenherstellers eingehalten werden.
Blatt 2 der VDI 2035 weist darüber hinaus auf die Verringerung des Gesamtsalzgehaltes (Leitfähigkeit) hin. Die Gefahr von Korrosion ist bei Verwendung von vollentsalztem Wasser weitaus geringer als dies bei Betrieb mit salzhaltigem, also enthärtetem Wasser der Fall ist.
Das Trinkwasser enthält, auch wenn es zuvor enthärtet wurde, gelöste, korrosionsfördernde Salze, die aufgrund der Verwendung von unterschiedlichen Materialien im Heizungssystem als Elektrolyte wirken und somit Korrosionsvorgänge beschleunigen. Dies kann letztlich bis hin zum Lochfraß führen.

MIT DER SALZARMEN FAHRWEISE AUF DER SICHEREN SEITE

Mit der salzarmen Fahrweise treten die oben aufgeführten Probleme erst gar nicht auf, da weder korrosionsfordernde
Salze wie Sulfate, Chloride und Nitrate noch das alkalisierende Natriumhydrogencarbonat im Heizungswasser enthalten sind. Die korrosionsfordernden Eigenschaften sind bei vollentsalztem Wasser sehr niedrig und es kann sich darüber hinaus auch kein Kesselstein bilden. Dies ist die ideale Verfahrensweise bei geschlossenen Heizkreisläufen, da insbesondere auch ein geringer Sauerstoffeintrag in den Heizungskreislauf toleriert werden kann.
In der Regel stellt sich bei der Befüllung der Anlagen mit VE-Wasser der pH-Wert durch Eigenalkalisierung in den idealen Bereich. Bei Bedarf kann durch Zugabe von Chemikalien sehr einfach auf einen pH-Wert von 8,2 alkalisiert werden. So wird der optimale Schutz der gesamten Heizungsanlage erreicht.

ÜBERWACHUNG

Von entscheidender Bedeutung ist die analytische Erfassung und Überwachung der entsprechenden Wasserwerte
und der zugesetzten Konditionierungswirkstoffe. Deshalb sollten sie mit entsprechenden Wasserprüfgeraten regelmäßig überwacht werden.

① Heizkreis befüllen und entlüften…

② Zusätzlich Entlüftungsventil am Verflüssiger der Wärmepumpe öffnen. Verflüssiger entlüften…

Isolation der Hydraulischen Anschlüsse

Die Schwingungsentkopplungen und die Festverrohrung des Heizkreises im Aussenbereich dampfdiffusionsdicht isolieren.

HINWEIS.
Isolation nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.

ACHTUNG
Festverrohrung des Heizkreises im Aussenbereich unterhalb der Frostgrenze verlegen.

Gehen Sie so vor:

① Dichtigkeit aller hydraulischen Anschlüsse prüfen. Druckprobe ausführen…

② Alle Anschlüsse, Verbindungen und Leitungen des Heizkreises und der Wärmequelle isolieren.

Inbetriebnahme

GEFAHR!
Das Gerät darf nur mit montierten Luftumlenkhauben und geschlossenen Fassadierungen in Betrieb genommen werden.

Gehen Sie so vor:

① Gründliche Installationskontrolle vornehmen und Grobcheckliste abarbeiten…

☞ „Grobcheckliste“.

Durch die Installationskontrolle beugen Sie Schäden an der Wärmepumpenanlage vor, die durch unsachgemäss ausgeführte Arbeiten entstehen können.

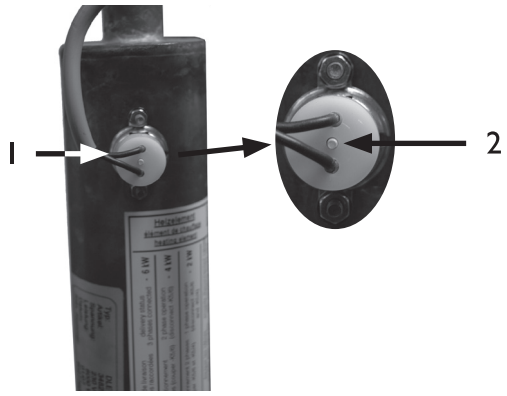
Vergewissern Sie sich, dass…

- das **Rechtsdrehfeld** der Lasteinspeisung (Verdichter) sichergestellt ist.
- **Aufstellung und Montage** der Wärmepumpe nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt sind.
- die Elektroinstallationen sach- und fachgerecht ausgeführt worden sind.
- für den Verdichter ein **3poliger Sicherungsautomat** installiert worden ist. Er muss mindestens 3 mm Kontaktöffnungsabstand aufweisen.
- der Heizkreis gespült, befüllt und gründlich entlüftet ist.
- alle Schieber und Absperreinrichtungen des Heizkreises geöffnet sind.
- alle Rohrsysteme und Komponenten der Anlage dicht sind.

② Die Inbetriebnahme der Wärmenpumpenanlage wird durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal durchgeführt. Sie ist kostenpflichtig!

SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER

Am Elektroheizelement ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut (Gerätetypabhängig). Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage prüfen, ob der Reset-Knopf dieses Sicherheitstemperaturbegrenzers herausgesprungen ist. Gegebenenfalls wieder eindrücken.



1 Sicherheitstemperaturknopf am Elektroheizelement
2 Reset-Knopf

Demontage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Arbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG
Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.

ACHTUNG
Gerätekomponenten, Kältemittel und Öl entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

AUSBAU DER PUFFERBATTERIE

ACHTUNG
Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Prozessorplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubendreher herausgeschoben werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.

Technische Daten / Lieferumfang

AP-AW30-25E bis AP-AW30-31E

Wärmepumpenart	Sole/Wasser ı Luft/Wasser ı Wasser/Wasser			• zutreffend ı — nicht zutreffend
Aufstellungsort	Innen ı Aussen			• zutreffend ı — nicht zutreffend
Konformität				CE
Leistungsdaten	Heizleistung/COP bei			
	A7/W35	Normpunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW ı ... kW ı ...
	A7/W45	Normpunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW ı ... kW ı ...
	A2/W35	Betriebspunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW ı ... kW ı ...
	A10/W35	Betriebspunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW ı ... kW ı ...
	A-7/W35	Betriebspunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW ı ... kW ı ...
	A-15/W65		2 Verdichter 1 Verdichter	kW ı ... kW ı ...
Einsatzgrenzen	Heizkreis			°C
	Wärmequelle			°C
	zusätzliche Betriebspunkte			°C
Schall	Schalldruckpegel Innen (im Freifeld in 1m Abstand um die Maschine gemittelt)			dB(A)
	Schalldruckpegel Aussen (im Freifeld in 1m Abstand um Luftanschlüsse gemittelt) (2x 1mtr. originaler gerader Luftkanal)			dB(A)
	Schallleistungspegel Innen			dB(A)
	Schallleistungspegel Aussen			dB(A)
Wärmequelle	Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung			m³/h
	Maximaler externer Druck			Pa
Heizkreis	Volumenstrom: minimaler Durchsatz ı nominaler Durchsatz A7/W35 EN14511 ı maximaler Durchsatz			l/h
	Druckverlust Wärmepumpe Δp ı Volumenstrom			bar ı l/h
	Freie Pressung Wärmepumpe Δp ı Volumenstrom			bar ı l/h
	Inhalt Pufferspeicher			l
	3-Wegeventil Heizung/Brauchwarmwasser			...
Allgemeine Gerätedaten	Masse (siehe Maßbild zur angegebenen Baugrösse)			Baugrösse
	Gewicht gesamt			kg
	Anschlüsse	Heizkreis		...
		Brauchwarmwasserladekreis		...
	Kältemittel	Kältemitteltyp ı Füllmenge		... ı kg
	Freier Querschnitt Luftkanäle			mm
	Querschnitt Kondensatwasserschlauch / Länge aus Gerät			mm ı m
Elektrik	Spannungscode ı allpolige Absicherung Wärmepumpe **)			... ı A
	Spannungscode ı Absicherung Steuerspannung **)			... ı A
	Spannungscode ı Absicherung Elektroheizelement **)			ı A
Wärmepumpe	effektive Leistungsaufnahme im Normpunkt A7/W35 nach EN14511: Leistungsaufnahme ı Stromaufnahme ı cosφ			kW ı A ı ...
	Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen			A
	Anlaufstrom: direkt ı mit Sanftanlasser			A ı A
	Schutzart			IP
	Leistung Elektroheizelement 3 ı 2 ı 1 phasig			kW ı kW ı kW
Bauteile	Umwälzpumpe Heizkreis bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme ı Stromaufnahme			kW ı A
Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis ı Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle			im Lieferumfang: • ja — nein
Heizungs- und Wärmepumpenregler				im Lieferumfang: • ja — nein
Steuer- und Fühlerleitung				im Lieferumfang: • ja — nein
Kraftkabel zum Gerät				im Lieferumfang: • ja — nein
Elektronischer Sanftanlasser				integriert: • ja — nein
Ausdehnungsgefässe	Heizkreis: Lieferumfang ı Volumen ı Vordruck			• ja — nein ı l ı bar
Überströmventil				integriert: • ja — nein
Schwingungsentkopplungen	Heizkreis			im Lieferumfang: • ja — nein

DE813517

*) abhängig von Bauteiltoleranzen und Durchfluss **) örtliche Vorschriften beachten n.n. = nicht nachweisbar w.w. = wahlweise

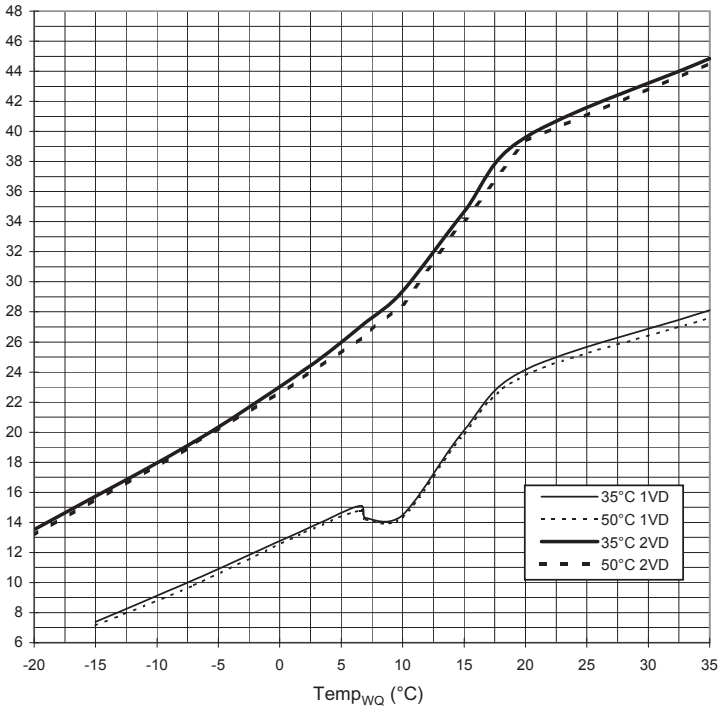
¹) Heizwasser Rücklauf ²) Heizwasser Vorlauf

	LW 251A	AP-AW30-31E
	— ı • ı —	— ı • ı —
	— ı •	— ı •
	•	•
	27,3 ı 3,9 14,1 ı 4,2	35,0 ı 4,0 19,1 ı 4,2
	26,1 ı 3,3 13,7 ı 3,4	34,4 ı 3,5 18,9 ı 3,6
	24,0 ı 3,6 13,2 ı 3,8	31,0 ı 3,5 16,8 ı 3,6
	29,2 ı 4,0 14,2 ı 4,5	37,0 ı 4,1 20,2 ı 4,3
	19,4 ı 2,8 10,1 ı 2,9	25,0 ı 2,8 13,2 ı 2,9
	—	—
	—	—
	20[1] – 50[2]	20 – 58 (60)*)
	-20 – 35	-20 – 35
	A> -7 / 60[2]	—
	—	—
	57	59
	—	—
	65	67
	7800	7800
	—	—
	2500 ı 5000 ı 6200	4000 ı 6000 ı 10000
	0,12 ı 5000	0,04 ı 6000
	— ı —	— ı —
	—	—
	—	—
	5	6
	540	573
	R5/4"AG	R6/4"AG
	—	—
	R407C ı 9,8	R404A ı 13,0
	—	—
	30 ı 1	30 ı 1
	3~/N/PE/400V/50Hz ı C25	3~/PE/400V/50Hz ı C32
	1~/N/PE/230V/50Hz ı B10	1~/N/PE/230V/50Hz ı B10
	3~/N/PE/400V/50Hz ı B16	— ı —
	7,0 (3,4) ı 14,4 (7,0) ı 0,7 (0,7)	8,75 (4,5) ı 16,8 (8,7) ı 0,75 (0,75)
	24,5	28
	74 ı 30	80 ı 38
	24	24
	9 ı 6 ı 3	— ı — ı —
	— ı —	— ı —
	— ı —	— ı —
	—	—
	—	—
	—	—
	•	•
	— ı — ı —	— ı — ı —
	—	—
	—	—
	813516d	813507d

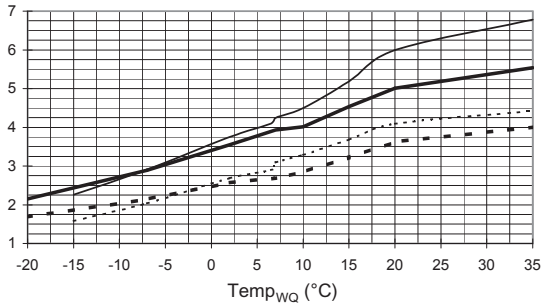
AP-AW30-25E

Leistungskurven

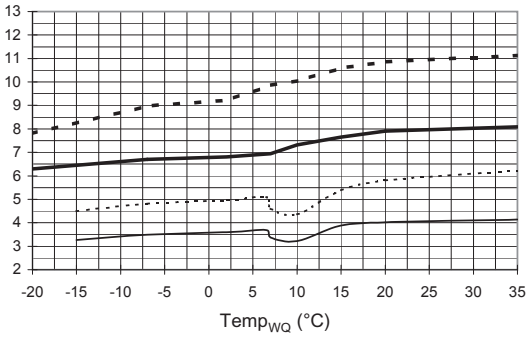
Qh (kW)



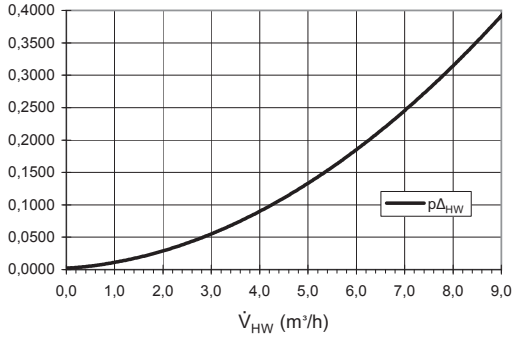
COP



Pe (kW)



Δp (bar)

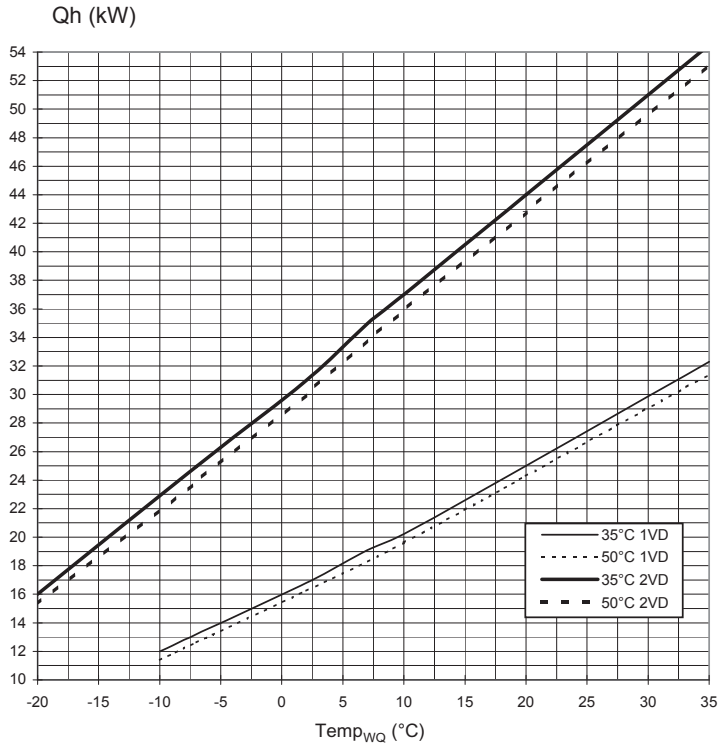


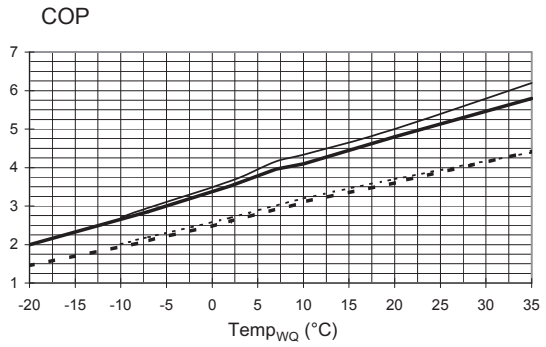
823156a

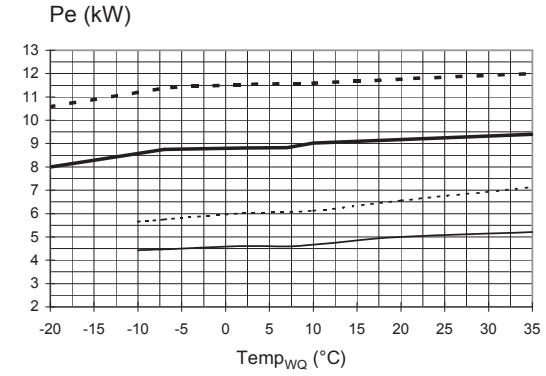
Legende:	DE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp$_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coeffiicient of performance / Leistungszahl
Δp$_{HW}$	Druckverlust Wärmepumpe
VD	Verdichter

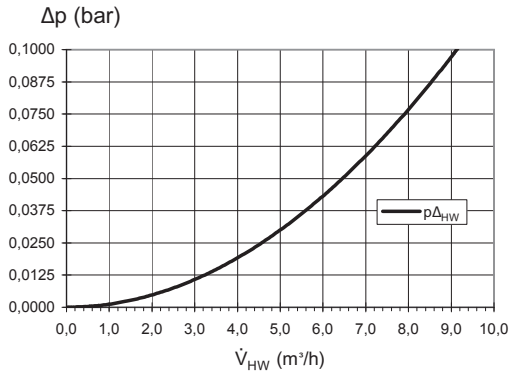
Leistungskurven

AP-AW30-31E





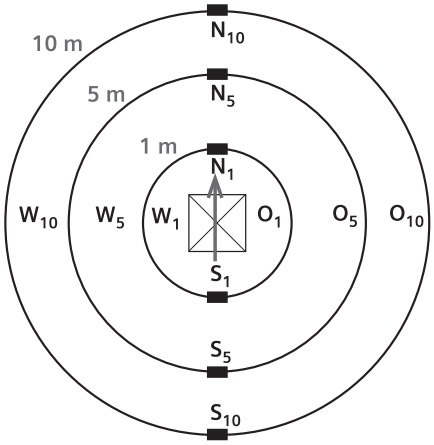




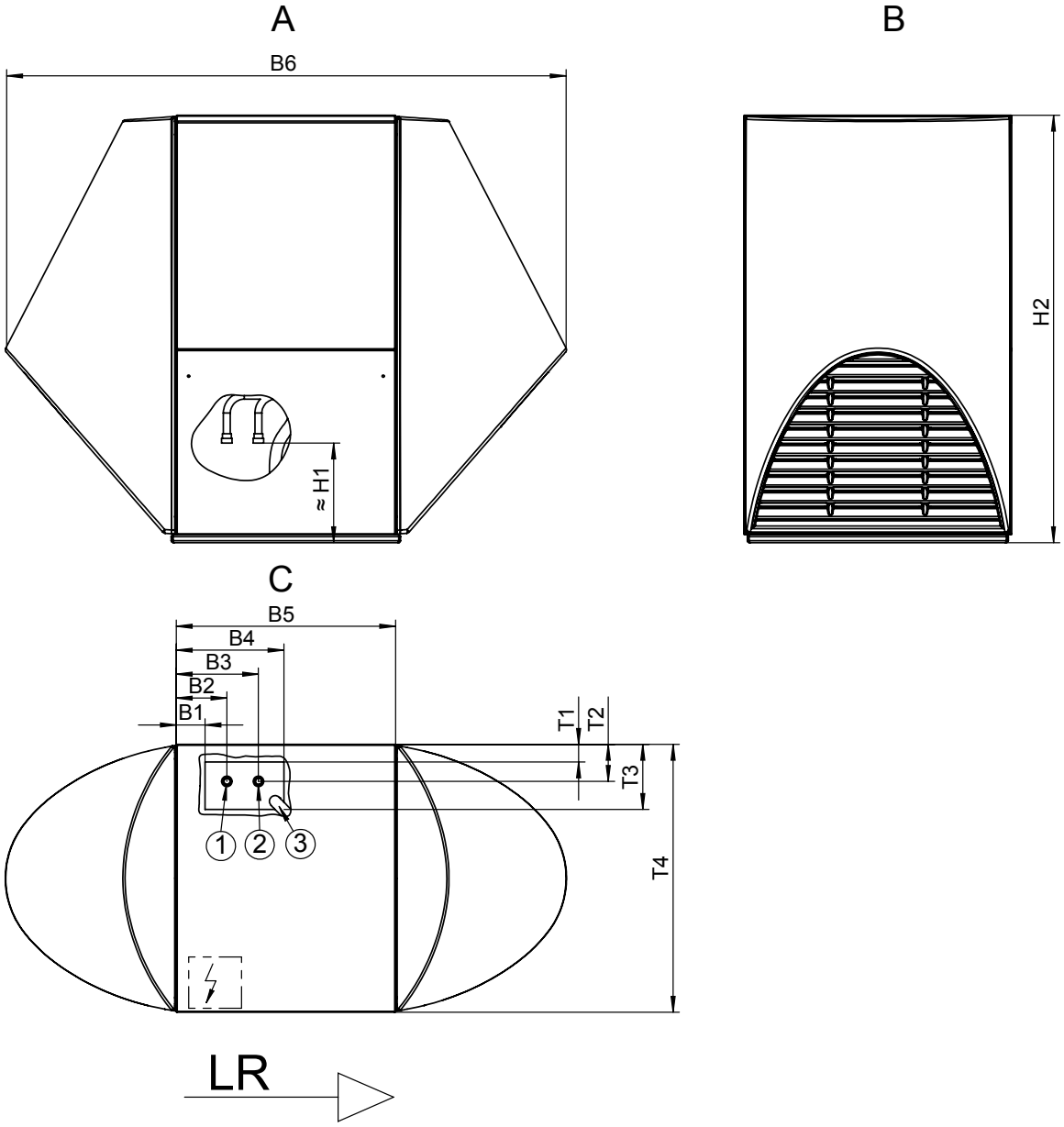
823147a

Legende:	DE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coeffiicient of performance / Leistungszahl
Δp_{HW}	Druckverlust Wärmepumpe
VD	Verdichter

Schalldruckpegel (im Freifeld)



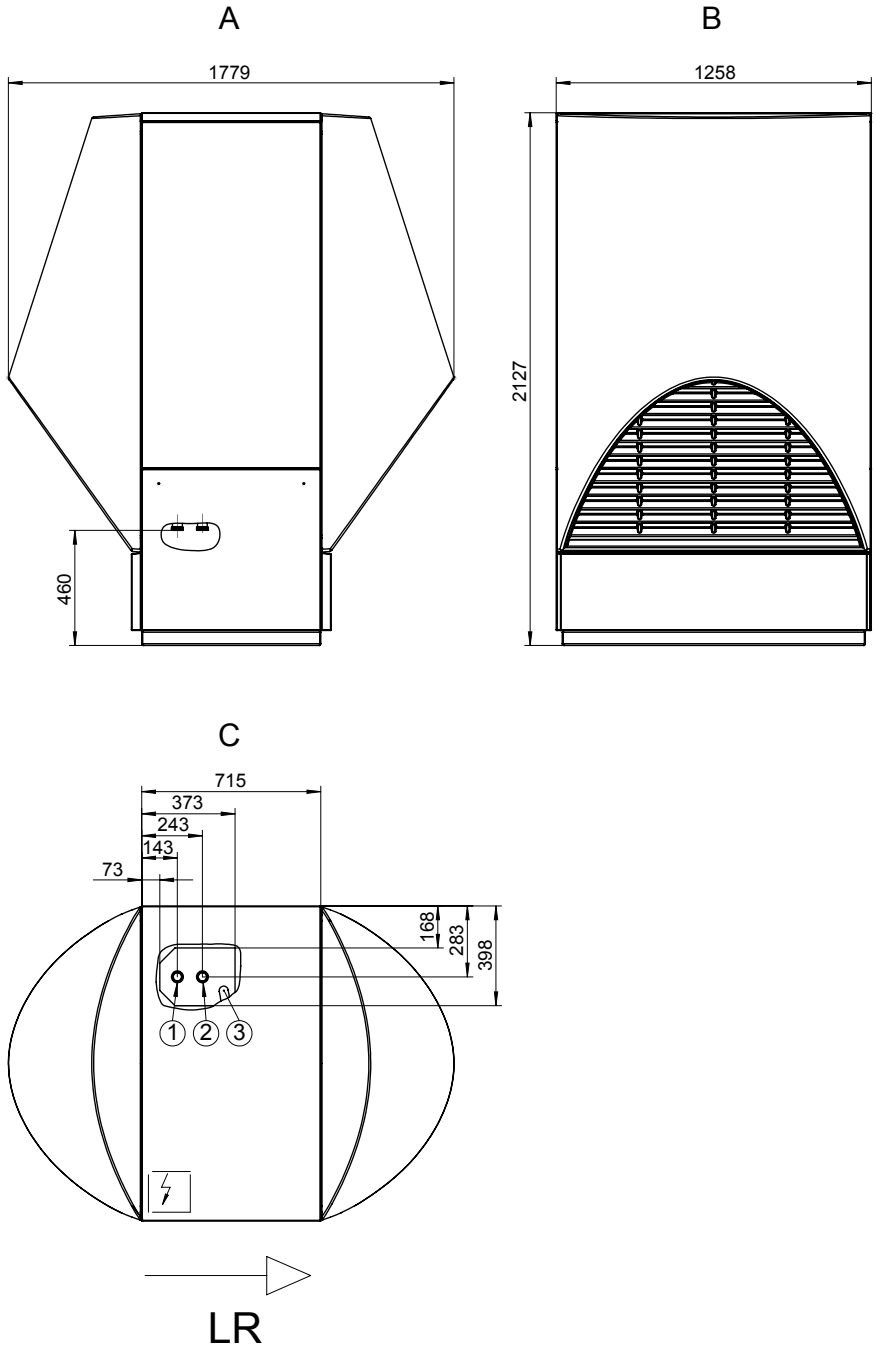
	N1 dB (A)	O1 dB (A)	S1 dB (A)	W1 dB (A)	N5 dB (A)	O5 dB (A)	S5 dB (A)	W5 dB (A)	N10 dB (A)	O10 dB (A)	S10 dB (A)	W10 dB (A)
AP-AW30-25E	59	57	56	57	45	43	42	43	39	37	36	37
AP-AW30-31E	61	58	59	59	47	44	45	45	41	38	39	39



Legende: DE819351b
Technische Änderungen vorbehalten.
Alle Maße in mm.

A	Vorderansicht
B	Seitenansicht
C	Draufsicht
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf)
2	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)
3	Kondensatschlauch Durchm. 36mm
LR	Luftrichtung

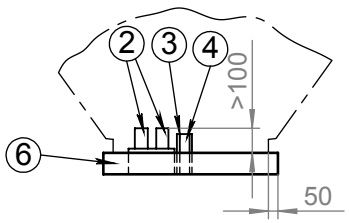
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	T1	T2	T3	T4	H1	H2	1	2
AP-AW30-25E	72	142	242	372	715	1779	168	283	398	1258	460	1817	R 1 1/4"	R 1 1/4"



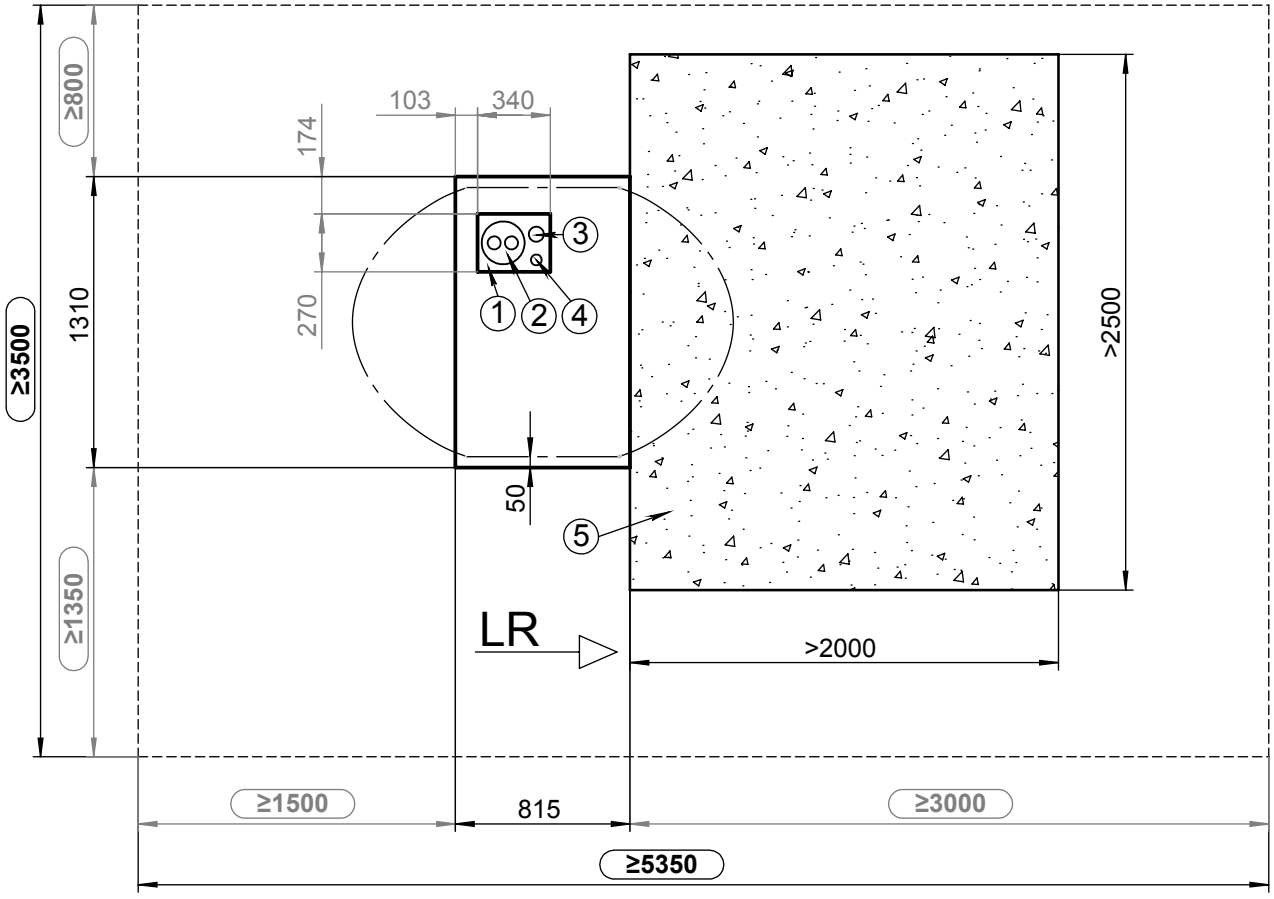
Legende: DE819326
Alle Massangaben in mm.

A	Vorderansicht
B	Seitenansicht
C	Draufsicht
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf)
2	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)
3	Kondensatschlauch Durchmesser 36 mm
LR	Luftrichtung

A

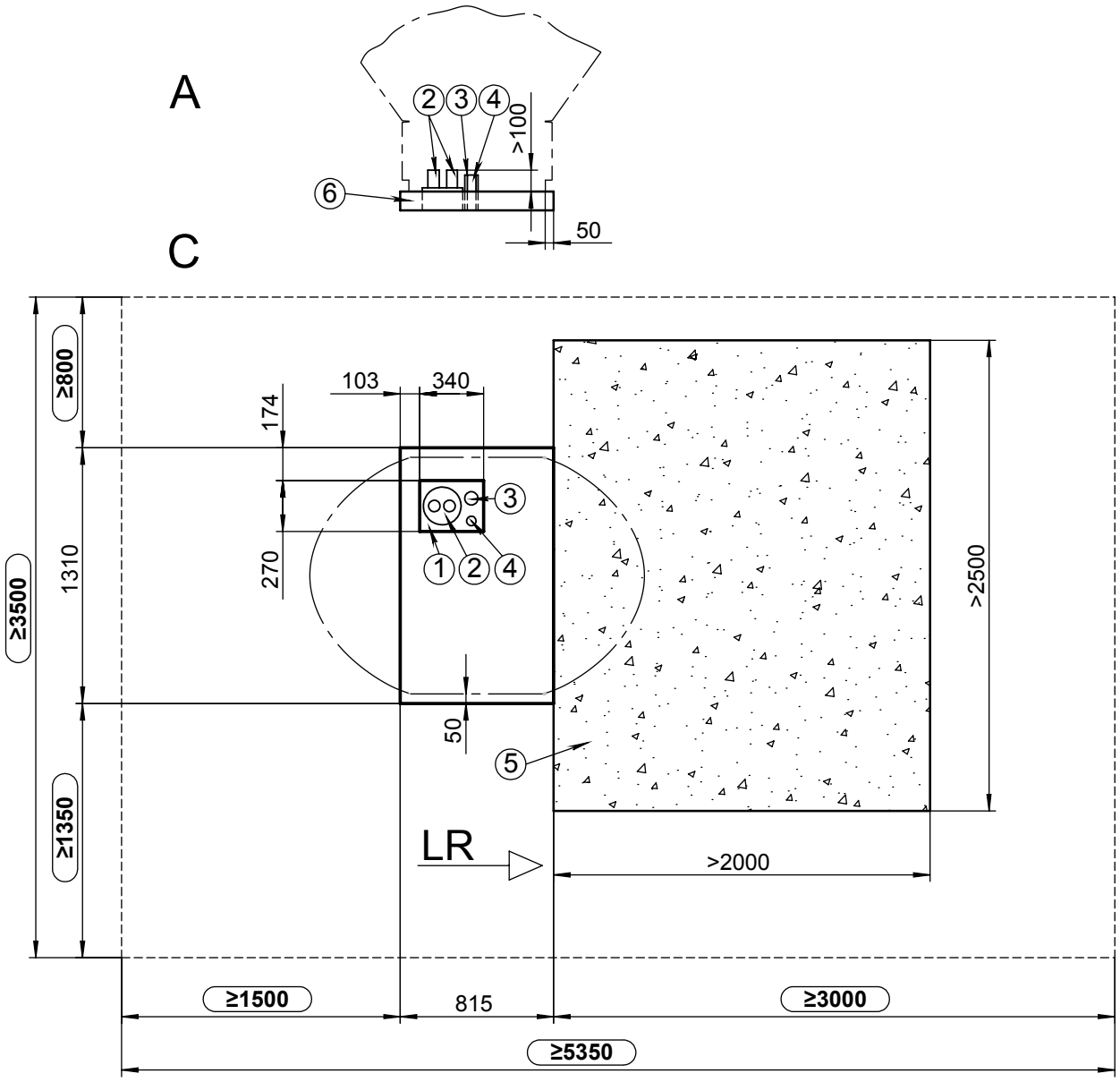


C



Legende: DE819378
Alle Massangaben in mm.

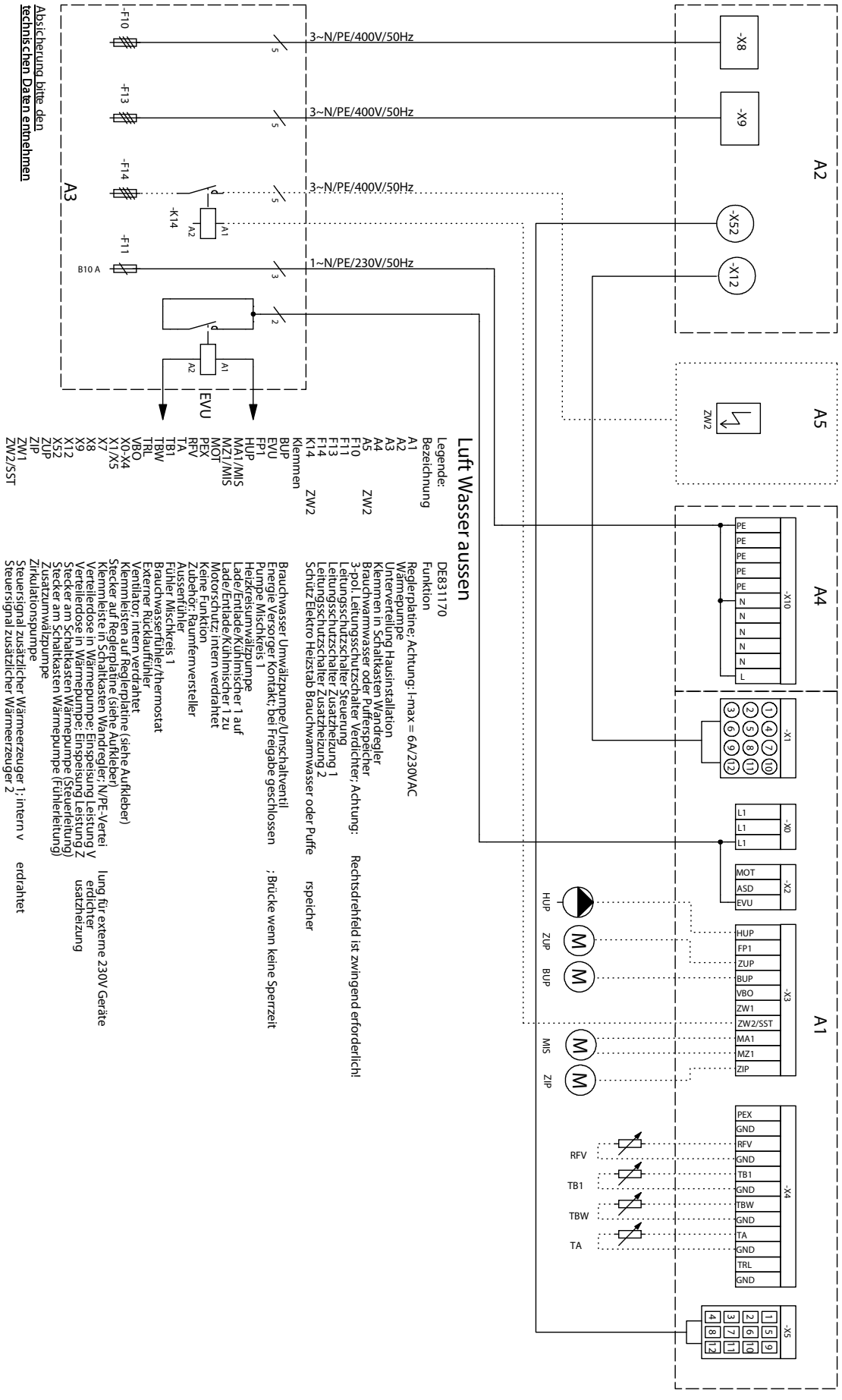
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
≥ ...	Mindestabstände
1	Aussparung im Sockel
2	Nahwärmerohr für Heizwasser Vor-/ Rücklauf
3	Leerrohr für Elektrokabel Durchmesser mindestens 70mm
4	Kondensatwasserablauf Durchmesser mindestens 50mm
5	wasserdurchlässige Fläche (Kies,...) im Luftaustrittsbereich
6	Sockel
LR	Luftrichtung

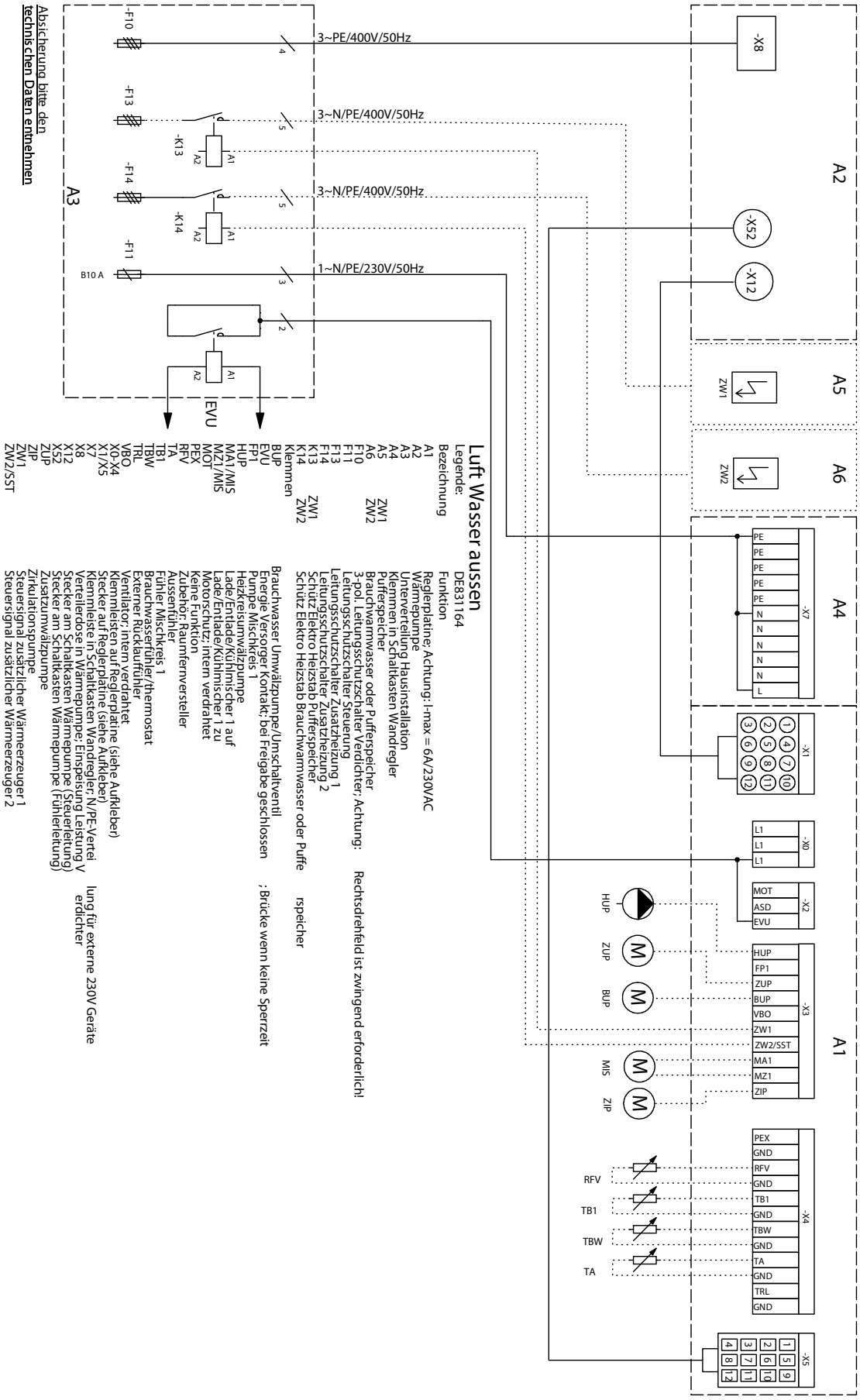


Legende: DE819327
Alle Massangaben in mm.

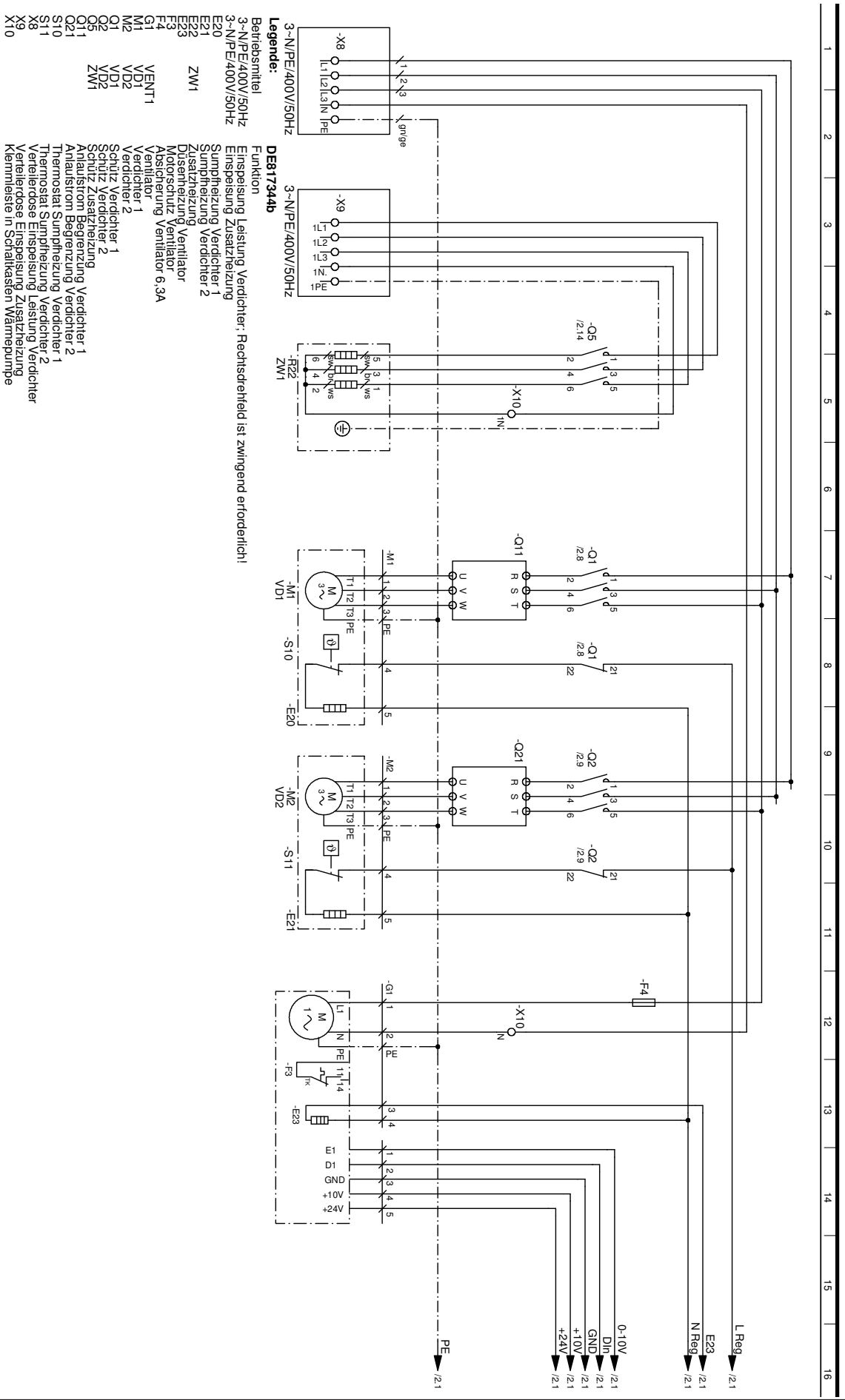
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
≥ …	Mindestabstände
1	Aussparung im Sockel
2	Nahwärmerohr für Heizwasser Vor-/ Rücklauf
3	Leerrohr für Elektrokabel Durchmesser mindestens 70mm
4	Kondensatwasserablauf Durchmesser mindestens 50mm
5	wasserdurchlässige Fläche (Kies,…) im Luftaustrittsbereich
6	Sockel
LR	Luftrichtung

Klemmenplan




Luft Wasser aussen
Legende:
DE831164
Bezeichnung
Funktion
A1 Reglerplatine; Achtung: I-max = 6A/230VAC
A2 Wärmepumpe
A3 Unterverteilung Hausinstallation
A4 Klemmen in Schaltkasten Wandregler
A5 Pufferspeicher
A6 Brauchwarmwasser oder Pufferspeicher
F10 3-pol. Leitungsschutzschalter Verdichter; Achtung: Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
F11 Leitungsschutzschalter Steuerung
F13 Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 1
F14 Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 2
K13 Schütz Elektro Pufferspeicher
K14 Schütz Elektro Heizstab Brauchwarmwasser oder Puffe rspeicher
Klemmen
BUP Brauchwasser Umwälzpumpe/Umschaltventil
EVU Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen ; Brücke wenn keine Sperrzeit
FP1 Pumpe Mischkreis 1
HUP Heizkreisumwälzpumpe
MA1/MIS Lade/Entlade/Kühlmischer 1 auf
MZ1/MIS Lade/Entlade/Kühlmischer 1 zu
MOT Motorschutz; intern verdrahtet
PEX Keine Funktion
RFV Zubehör; Raumfernversteller
TA Aussenfühler
TB1 Fühler Mischkreis 1
TBW Brauchwasserfühler/thermostat
TRL Externer Rücklauffühler
VBO Ventilator; intern verdrahtet
X0-X4 Klemmleisten auf Reglerplatine (siehe Aufkleber)
X1/X5 Stecker auf Reglerplatine (siehe Aufkleber)
X7 Klemmleiste in Schaltkasten Wandregler; N/PE-Verte i lung für externe 230V Geräte
X8 Verteilerdose in Wärmepumpe; Einspeisung Leistung V erdichter
X12 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
X52 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)
ZUP Zusatzumwälzpumpe
ZIP Zirkulationspumpe
ZW1 Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 1
ZW2/SST Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 2
Absicherung bitte den technischen Daten entnehmen
A3
A2
A5
A6
A4
A1
-F10
-F13
-F14
-F11
B10 A
-K13
-K14
EVU
3~PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
1~N/PE/230V/50Hz
-X8
-X52
-X12
ZW1
ZW2
-X7
PE
N
L
-X1
-X0
L1
-X2
MOT
ASD
EVU
HUP
ZUP
BUP
MIS
ZIP
-X3
HUP
FP1
ZUP
BUP
VBO
ZW1
ZW2/SST
MA1
MZ1
ZIP
-X4
PEX
GND
RFV
TB1
TBW
TA
TRL
-X5

Stromlaufplan 1/3



Legende:

Betriebsmittel
3~N/PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
E20
E21
E22
E23
F3
F4
G1
M1
M2
Q1
Q2
Q5
Q11
Q21
S10
S11
X8
X9
X10

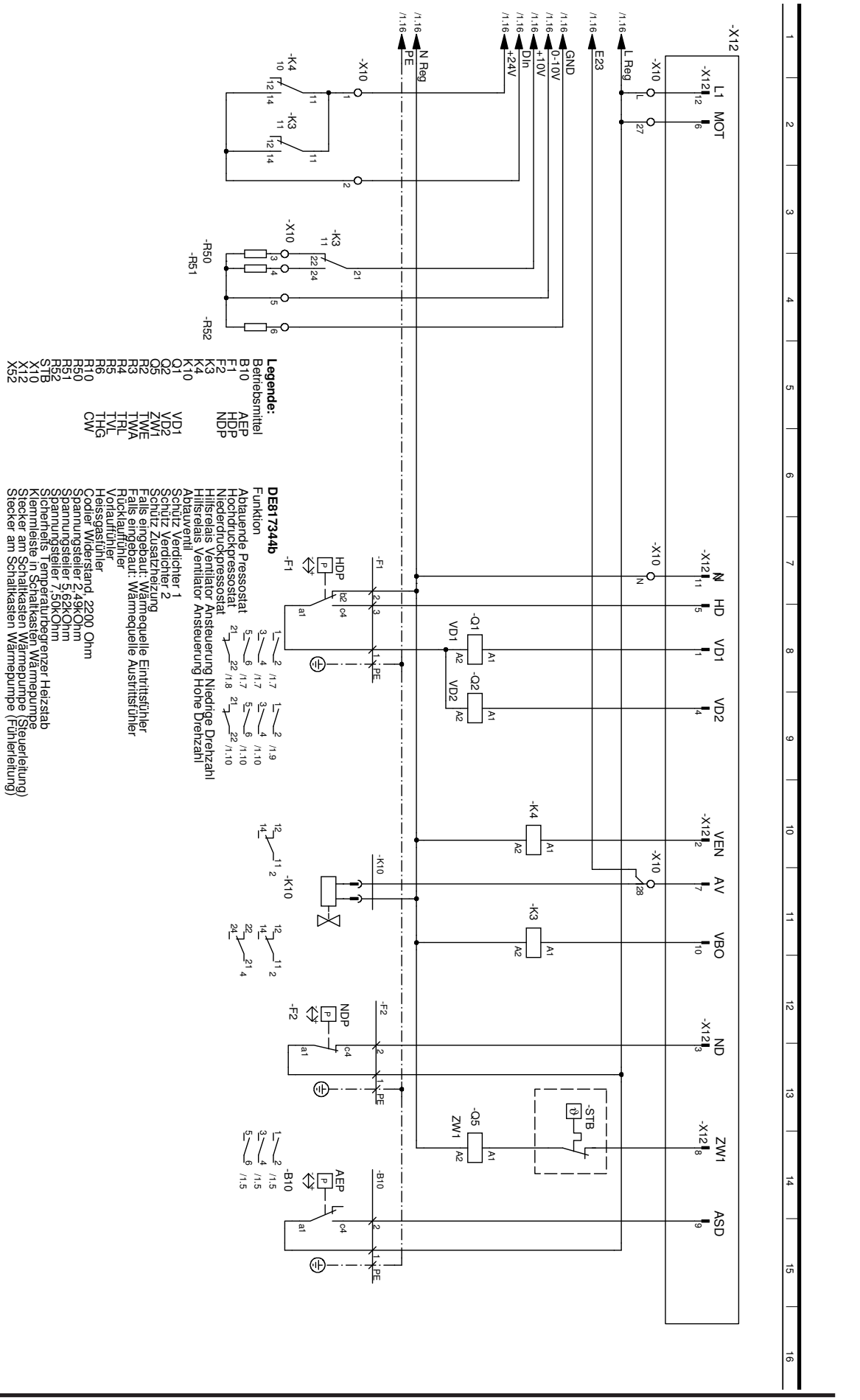
ZW1

VENT1
VD1
VD2
VD1
VD2

DE817344b

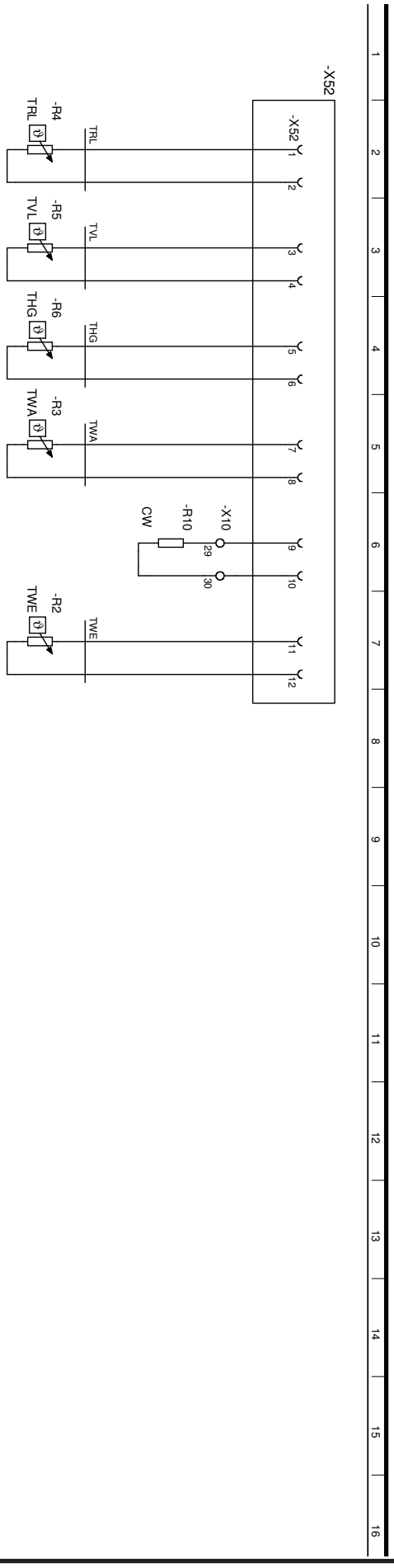
Funktion
Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
Einspeisung Zusatzheizung
Sumpfheizung Verdichter 1
Sumpfheizung Verdichter 2
Zusatzheizung
Düsenheizung Ventilator
Motorschutz Ventilator
Absicherung Ventilator 6,3A
Ventilator
Verdichter 1
Verdichter 2
Schütz Verdichter 1
Schütz Verdichter 2
Schütz Zusatzheizung
Anlaufstrom Begrenzung Verdichter 1
Anlaufstrom Begrenzung Verdichter 2
Thermostat Sumpfheizung Verdichter 1
Thermostat Sumpfheizung Verdichter 2
Verteilerdose Einspeisung Leistung Verdichter
Verteilerdose Einspeisung Zusatzheizung
Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe

Stromlaufplan 2/3



Stromlaufplan 3/3

AP-AW30-25E



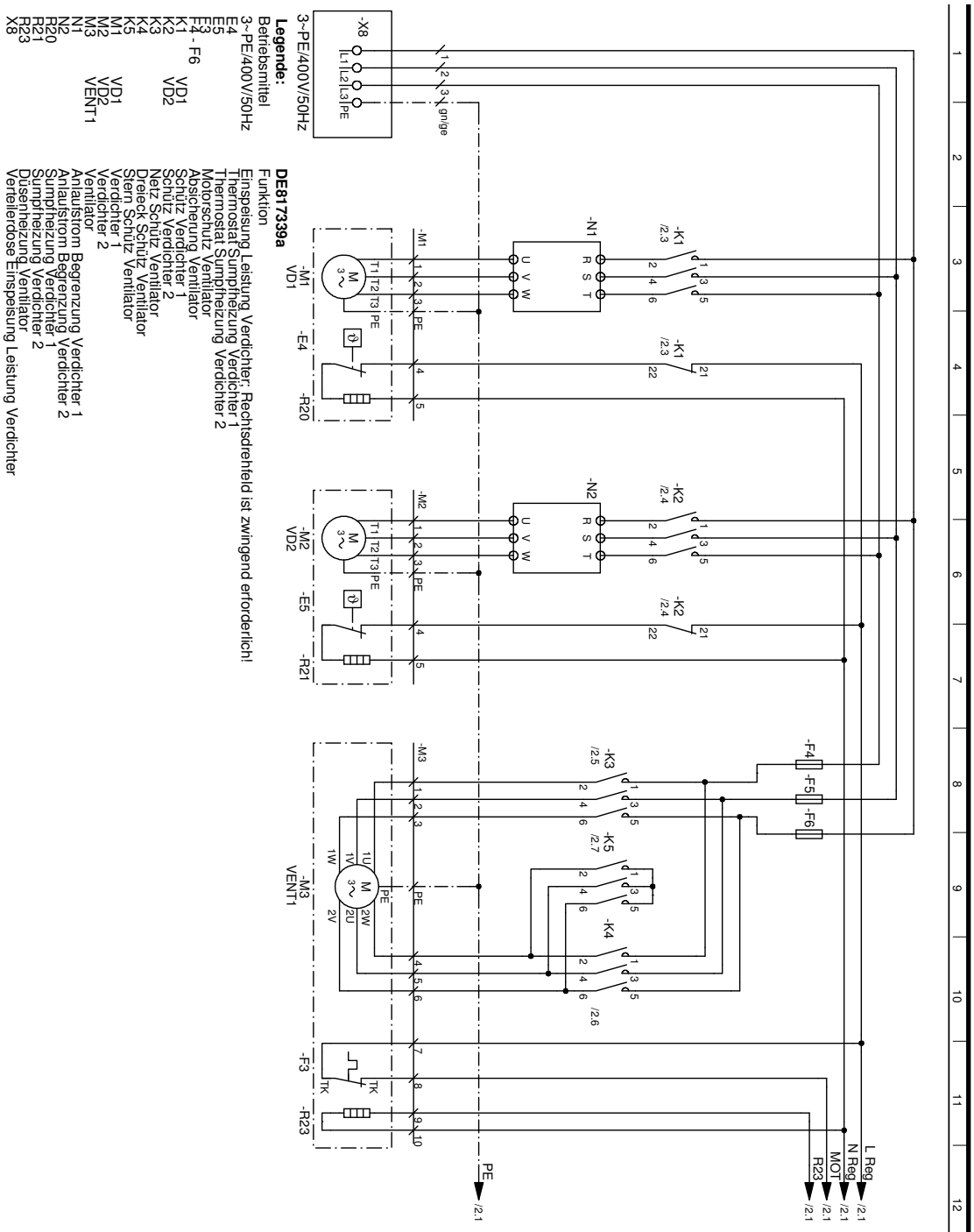
Legende:

Betriebsmittel	
B10	AEP
F1	ADP
F2	NDP
K10	
Q1	VD1
Q2	VD2
Q3	
Q4	
Q5	
Q6	
R2	ZW1
R3	TWE
R4	TWA
R5	TRL
R6	TVL
R10	THG
STB	CW
X10	
X12	
X52	

DE817344b

Funktion
Abtauende Pressostat
Hochdruckpressostat
Niederdruckpressostat
Abtauventil
Schütz Verdichter 1
Schütz Verdichter 2
Netz Schütz Ventilator
Dreieck Schütz Ventilator
Stern Schütz Ventilator
Schütz Zusatzheizung
Falls eingebaut: Wärmequelle Eintrittsfühler
Falls eingebaut: Wärmequelle Austrittsfühler
Rücklauffühler
Vorlauffühler
Heissgasfühler
Cooler Widerstand, 2200 Ohm
Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)

Stromlaufplan 1/2

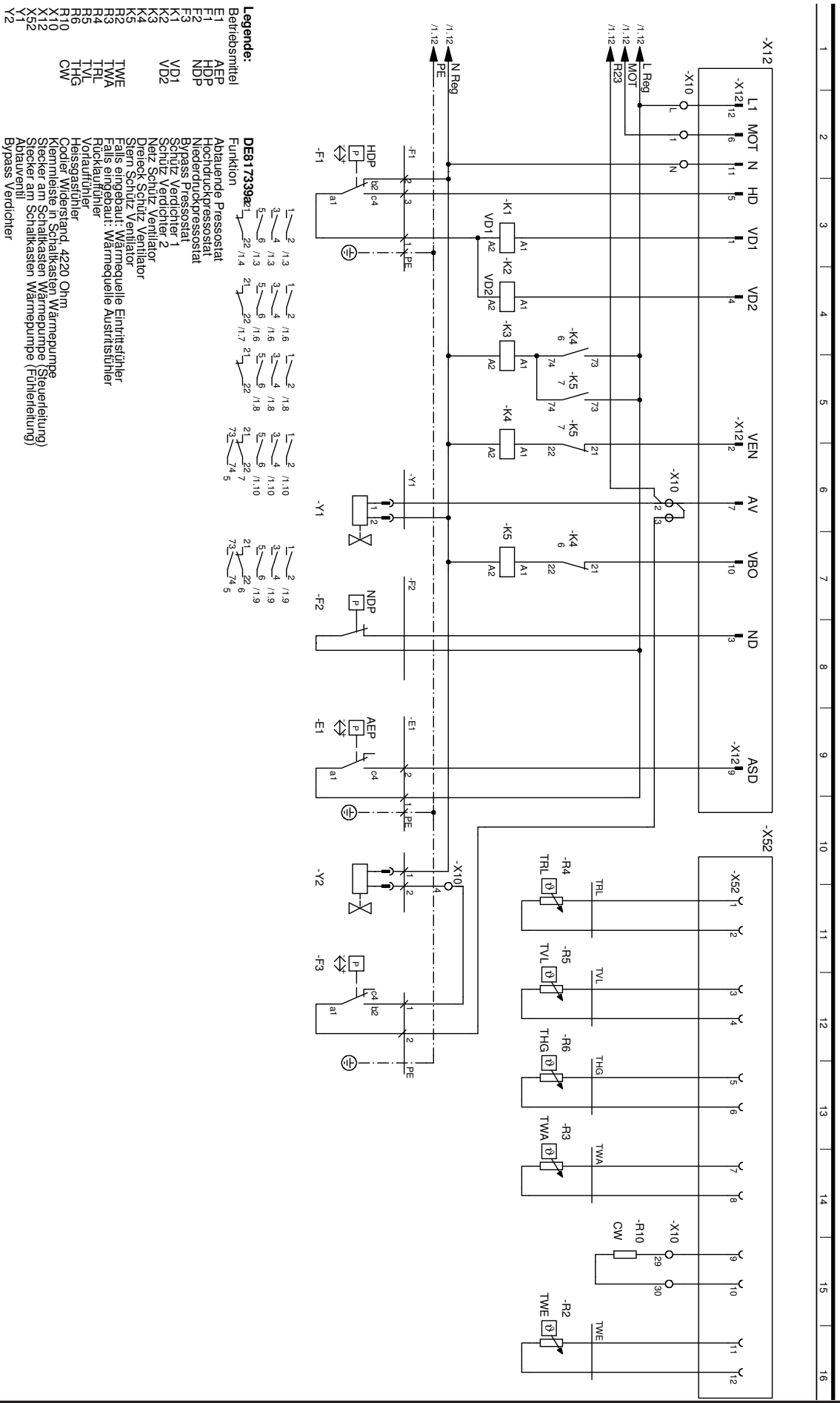


Legende:
Betriebsmittel
3~PE/400V/50Hz
E4
E5
F3
F4 - F6
K1
K2
K3
K4
K5
M1
M2
M3
N1
N2
R20
R21
R23
X8

VD1
VD2
VD1
VD2
VD1
VD2
VENT1

DE8173939a
Funktion
Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
Thermostat Sumpfheizung Verdichter 1
Thermostat Sumpfheizung Verdichter 2
Motorschutz Ventilator
Abschirmung Ventilator
Schütz Verdichter 1
Schütz Verdichter 2
Netz Schütz Ventilator
Dreieck Schütz Ventilator
Stern Schütz Ventilator
Verdichter 1
Verdichter 2
Ventilator
Anlaufstrom Begrenzung Verdichter 1
Anlaufstrom Begrenzung Verdichter 2
Sumpfheizung Verdichter 1
Sumpfheizung Verdichter 2
Düsenheizung Ventilator
Verteilerdose Einspeisung Leistung Verdichter

Stromlaufplan 2/2



EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe

Gerätetyp	Bestellnummer	Gerätetyp	Bestellnummer
AP-BW30-37*	065285 (106614 02)	AP-AW10-6C	064118 (106440 46)
AP-BW30-45*	065286 (106615 02)	AP-AW10-8C	064119 (106441 46)
AP-BW30-58*	065288 (106616 02)	AP-AW10-10C	064120 (106442 46)
AP-BW30-69*	065289 (106617 02)	AP-AW10-12C	064121 (106443 46)
AP-BW30-29H*	065284 (106618 02)	AP-AW30-25E	064116 (106546 02)
AP-BW30-56H*	065287 (106621 02)	AP-AW30-31E*	064117 (106547 02)
AP-BW30-110*	065290 (106372 04)		
AP-BW30-125*	065291 (106373 04)		
AP-BW30-160*	065292 (106374 04)		
AP-BW30-85H*	065296 (106376 04)		

EG-Richtlinien
2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG
97/23/EG
2011/65/EG
*** Druckgerätebaugruppe**
Kategorie: II
Modul: A1
Benannte Stelle:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Harmonisierte EN

EN 378	EN 349
EN 60529	EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2	EN 55014-1/-2
EN ISO 13857	EN 61000-3-2/-3-3

Firma: NIBE

Ort, Datum: Markaryd 2013-08-15

Signature:

Kenneth Magnusson Quality and Environmental Manager

Signature:

Peter Jocic Business Area Product Manager

(AT) KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

(CH) NIBE Wärmetechnik AG, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

(CZ) Druzstevni zavody Drazice s.r.o, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

(DE) NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

(DK) Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

(FI) NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

(FR) AIT France, 10 rue des Moines, 67500 Haguenau
Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

(GB) NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

(NL) NIBE Energietechniek B.V., Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout, NETHERLANDS
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

(NO) ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

(PL) NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

(RU) © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

NIBE